VARIATEURS CC

Variateurs industriels ABB

Modules DCS880 20 A à 5 200 A

Catalogue

Modularité.
Fiabilité.
Sécurité de fonctionnement.
Série DCS880.

Table des matières

004 Créer un environnement plus sûr

006 Universellement compatible :

008 Économies et gains de temps

009 Flexibilité d'adaptation à chaque application

010 Code type

011 Conditions ambiantes

012 Modules convertisseurs DCS880

013 Valeurs nominales, types et tensions

014 Valeurs nominales du courant

016 Vue d'ensemble des composants du convertisseur

020 Interface standard et extensions pour une connectivité complète

022 Modules d'interface en option

023 Modules de communication en option

024 Connectivité flexible aux réseaux d'automatisation

025 Économies et gains de temps grâce à la sécurité de fonctionnement reposant sur le variateur

026 Fonctionnalités communes à toute la famille de produits DCS880

027 Logiciel standard des variateurs DCS880 avec fonctionnalités polyvalentes

028 Série DCS880 universellement compatible

029 Programmation d'application du variateur basée sur la norme CEI 61131-3

030 Interface homme-machine intuitive

031 Outil logiciel PC facilitant le démarrage et la maintenance

032 Alimentation d'excitation externe

034 Raccordements des fusibles

035 Selfs de ligne L1

036 Configurations à haute puissance

037 Des performances de pointe sur toute la durée de vie

038 Des services

040 Produits d'automatisation ABB

041 Gagnez du temps, facilitez le dépannage et améliorez les performances de vos variateurs à l'aide des applications pour smartphone ABB

042 Codes +

Créer un environnement plus sûr sans compromettre la productivité

Les variateurs universellement compatibles sont conçus pour fournir aux clients, quelles que soient les industries et les applications, des niveaux de compatibilité et de flexibilité sans précédent.

Variateurs CC
Nos variateurs industriels DCS880 sont personnalisés pour répondre aux besoins précis de l'industrie du pétrole et du gaz, des exploitations minières, des métaux, du ciment, de la non-motorisation, de la gestion des matériaux, des pâtes et papiers, du caoutchouc et des plastiques, de l'industrie maritime, de l'eau et des eaux usées, de l'alimentation et des boissons, et de l'automobile. Ils contrôlent une large gamme d'applications, telles que les grues, les extrudeuses, les treuils, les bobineuses, les convoyeurs, les mélangeurs, les cages de laminoir, les centrifugeuses, les bancs d'essais, les ascenseurs, les électrolyses et les fours.

Commande de moteur CC
La technologie de commande de moteur d'ABB assure une régulation de couple et de vitesse précise pour toutes les applications.

Programmation adaptative
La programmation adaptative est idéale pour créer des programmes de commande simples pour une variété d'applications. Ne nécessitant aucune expertise en programmation, elle est proposée de série sur tous les variateurs universellement compatibles.

Module de mémoire amovible
L'ensemble des configurations de micrologiciel et des paramètres sont stockés dans un module qui s'installe et se remplace facilement.

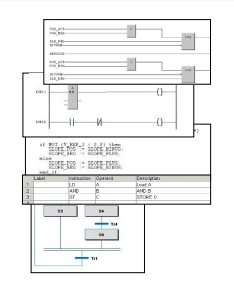
Toutes les configurations CC classiques
Le micrologiciel standard DCS880 prend en charge toutes les configurations standard des applications de variateur CC, notamment hexaphasé, dodécaphasé en parallèle, série et séquentiel en série, 24 phases, M3, M6 et inversion du champ.

Surveillance à distance
Grâce à un serveur Web intégré, NETA-21 facilite l'accès à l'échelle mondiale pour les applications industrielles.

Liaison multivariateurs (D2D)
Permet une communication rapide entre variateurs, avec des configurations maître-esclave de série.

Programmation d'application du variateur

Personnalisable pour répondre aux besoins précis de l'application conformément à la norme CEI 61131-3. Utilise le même environnement de programmation et s'intègre facilement aux autres composants ABB, tels que les PLC et les IHM.



Sécurité

Le modèle DCS880 propose l'interruption sécurisée de couple (fonction STO) de série. Elle peut être utilisée dans les fonctions de sécurité jusqu'à SIL3/PLe pour vous permettre de satisfaire toutes les exigences de sécurité.

Les variateurs à l'heure de la mobilité

Nous proposons plusieurs applications pour smartphone dans le but de faciliter et d'améliorer l'utilisation des variateurs ABB. Ces outils apportent convivialité et facilité d'utilisation pour la mise en service, l'entretien et l'utilisation des variateurs ABB.

Interface homme-machine intuitive
Affichage convivial, à grand contraste et à haute résolution facilitant la navigation dans plusieurs langues. Permet la connexion en USB et Bluetooth.

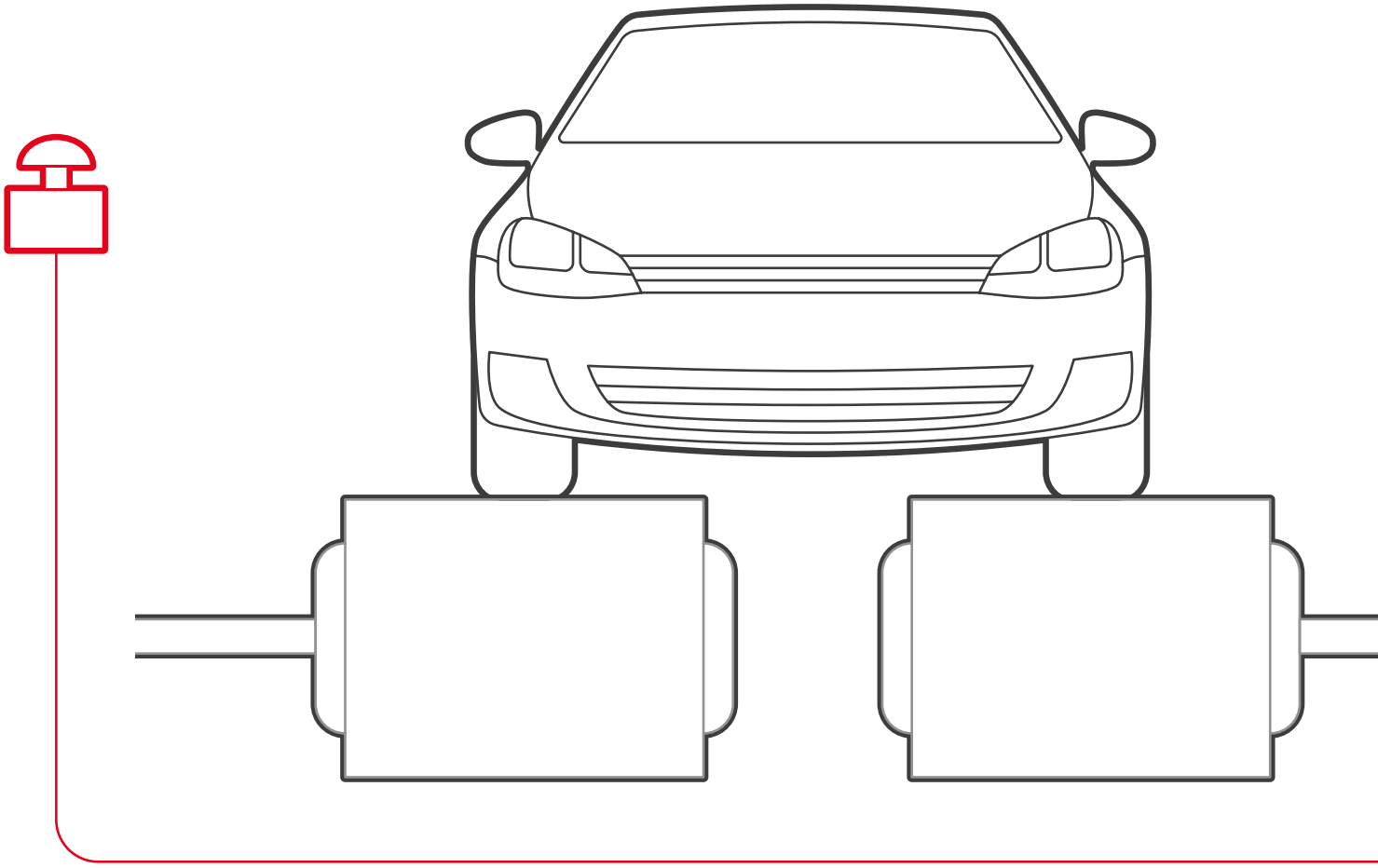
Outil de démarrage et de maintenance
Outil PC Drive composer pour le démarrage, la configuration et l'utilisation quotidienne du variateur, ainsi que le réglage de processus. L'outil logiciel PC est connecté au variateur par Ethernet ou USB.

Communication avec les principaux réseaux d'automatisation
Les coupleurs de bus de terrain permettent la connexion aux principaux réseaux d'automatisation.

Configurations de produit flexibles
Les variateurs sont configurés à la demande avec un large éventail d'options. Des armoires prêtes à l'emploi avec ou sans transformateur sont disponibles jusqu'à 20 MW.

Connectivité étendue
Outre les interfaces standard, le variateur est équipé de trois supports (slots) intégrés pour accueillir des modules d'extension d'entrée/sortie supplémentaires et des interfaces de retour vitesse.

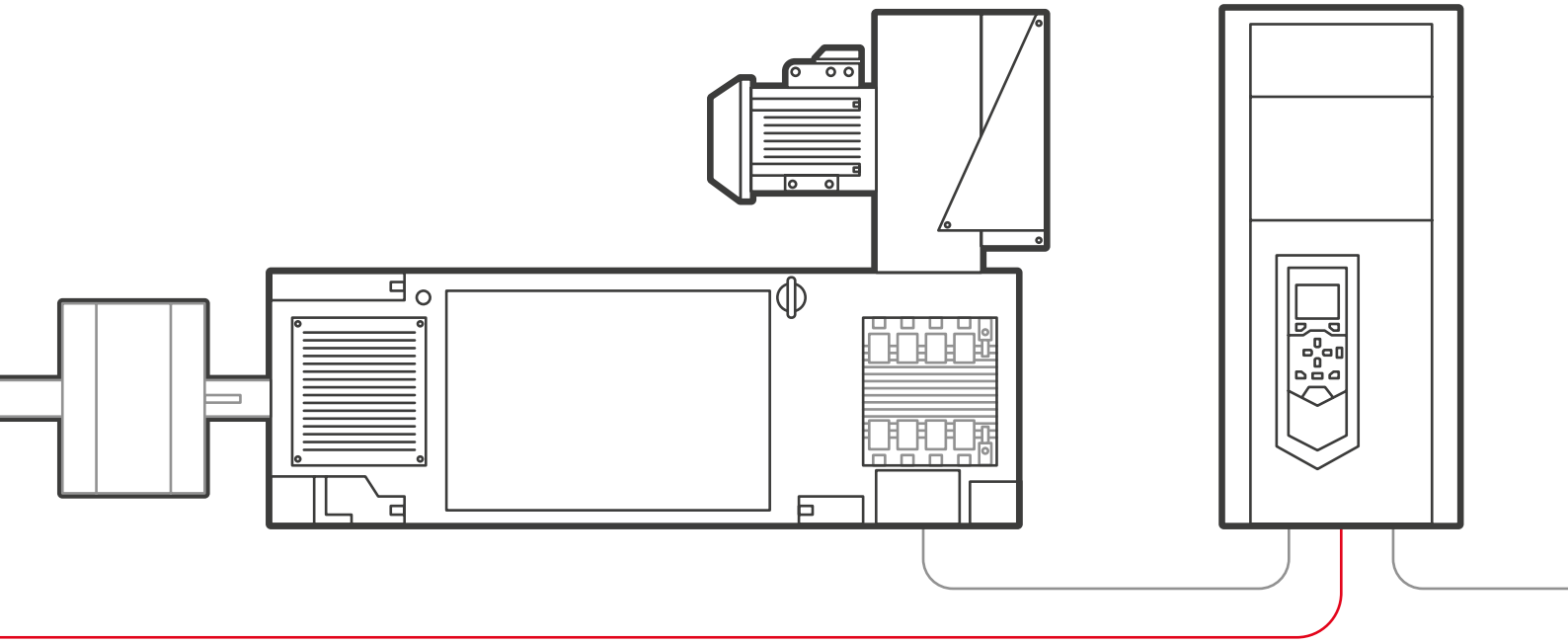
Universellement compatible : quel impact pour vous ?

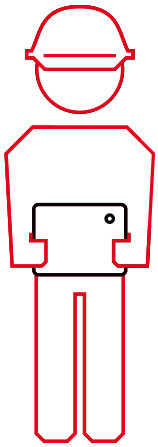


Universellement compatible en termes d'opérations
Les variateurs universellement compatibles sont plus que de simples équipements : ils font partie intégrante de votre stratégie d'entreprise. En vous procurant plus de contrôle sur vos processus, nos variateurs réduisent votre consommation d'énergie et améliorent votre productivité, votre flexibilité et la facilité d'utilisation. Au-delà des variateurs, nous proposons une large gamme de produits et de services pour soutenir votre activité. Forts d'une présence dans plus de 90 pays et d'un réseau mondial de partenaires techniques, nous sommes en mesure de vous apporter conseils techniques et assistance locale partout dans le monde.

Universellement compatible avec les processus
Les variateurs sont compatibles avec tous les types de processus. Ils commandent la quasi-totalité des types de moteurs CC, fournissent une connectivité entrée/sortie étendue et prennent en charge tous les protocoles de bus de terrain les plus répandus. Les variateurs couvrent une large plage de tensions et de puissances. Les performances de contrôle s'adaptent aux besoins, des applications les plus basiques aux applications les plus exigeantes. La flexibilité et l'évolutivité des variateurs permettent à une seule plateforme de variateur de commander presque n'importe quelle application ou n'importe quel processus, ce qui simplifie la sélection de votre variateur.

Universellement compatible avec les environnements
On attend de plus en plus des industries qu'elles réduisent leur impact sur l'environnement. Nos variateurs peuvent vous aider à réduire votre consommation d'énergie dans une grande diversité d'applications. La simple mise à niveau des équipements existants réduit l'impact de la modernisation d'une chaîne de production par rapport aux matériaux et à l'énergie qui seraient utilisés pour la production et le transport des nouveaux équipements dans le cadre d'un remplacement.





Universellement compatible avec l'homme
Tous nos variateurs partagent les mêmes interfaces simples d'utilisation, pour vous faire gagner du temps lors de leur mise en service et de leur maintenance. Une fois une interface maîtrisée, vous pouvez l'utiliser avec tous les variateurs de notre gamme de variateurs universellement compatibles.

La microconsole prend en charge plus de 20 langues. Avec l'outil logiciel PC, vous bénéficiez de capacités étendues de surveillance des variateurs et d'un accès rapide aux paramètres des variateurs. Les fonctions de sécurité intégrées et certifiées préservent la sécurité des opérateurs.

Pour améliorer encore l'expérience utilisateur, nous avons mis au point des applications mobiles qui peuvent être utilisées pour interagir avec le variateur. Ces applications arborent une interface graphique simple d'utilisation pour la gestion, la maintenance et l'entretien de vos variateurs.

Économies et gains de temps grâce à la sécurité de fonctionnement basée sur le variateur

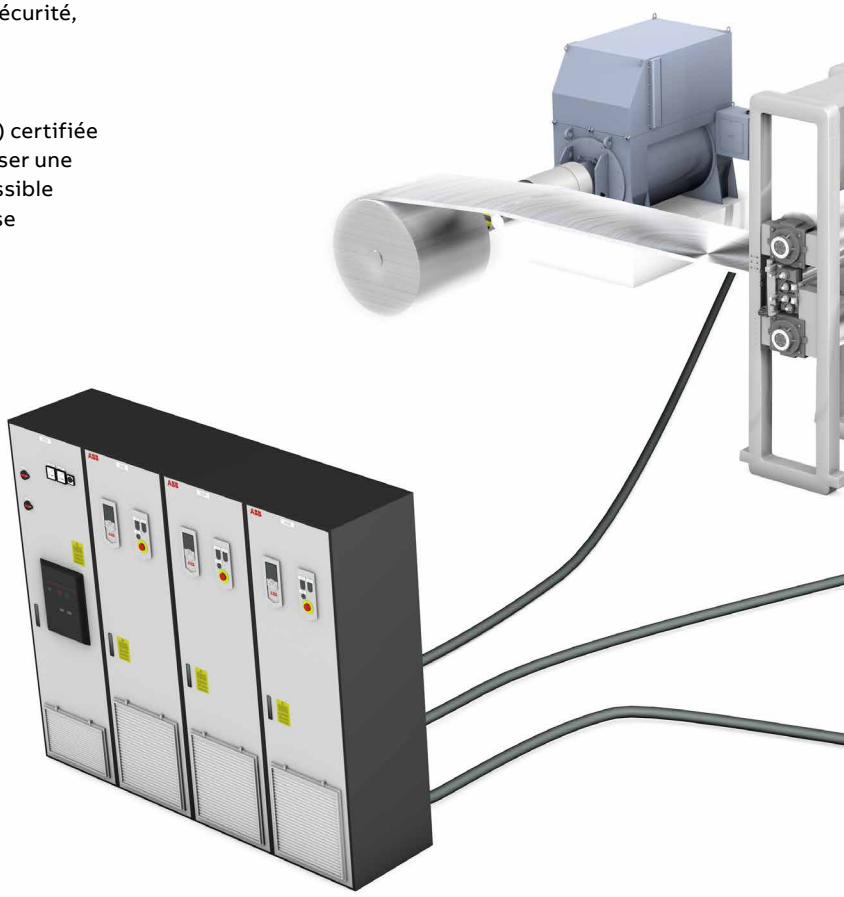
Les variateurs DCS880 intègrent une fonction d'interruption sécurisée de couple (fonction STO) de série. Avec notre variateur DCS880, vous pouvez atteindre le niveau de sécurité SIL3/PLe grâce aux modules de fonctions de sécurité certifiés. Le module de sécurité s'intègre facilement dans le variateur et vous offre plusieurs fonctions de sécurité. L'intégration aux systèmes d'automatisation est fiable et rapide grâce à la connectivité PROFIsafe.

Fonction STO intégrée
Les fonctions certifiées d'interruption sécurisée de couple (STO) SIL3/PLe empêchent le moteur de générer un couple. Il est ainsi possible d'interagir avec la machine sans un arrêt complet de cette dernière.

Sécurité modulaire avec PROFIsafe et un PLC de sécurité
La fonctionnalité de sécurité peut être adaptée à vos besoins : d'un module de sécurité intégré dans un relais unique à un système de sécurité complet avec PROFIsafe et un PLC de sécurité, par exemple AC500-S.

Vitesse limitée de façon sécurisée
La fonction SLS (Safely-Limited Speed) certifiée SIL3/PLe empêche le moteur de dépasser une limite de vitesse définie. Il est ainsi possible d'interagir avec la machine à une vitesse sécurisée sans arrêter le processus.

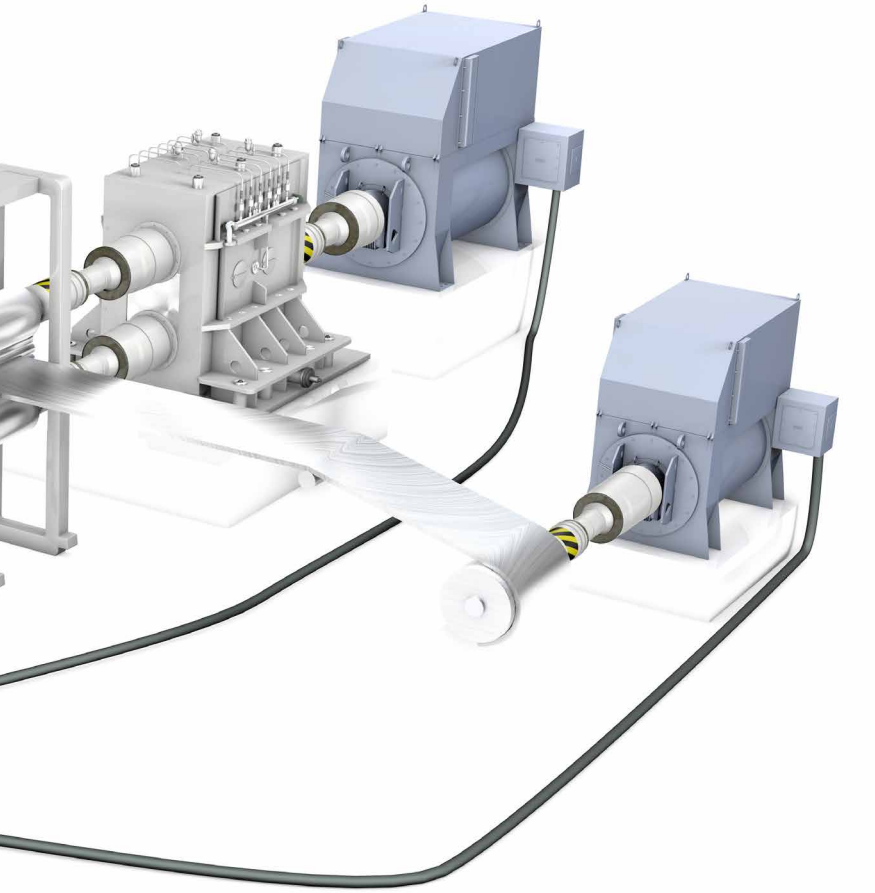
Outil de conception de sécurité certifié TÜV
L'outil FSDT-01 (Functional Safety Design Tool) est utilisé pour la sécurité des machines. Il contribue à renforcer la sécurité des utilisateurs à proximité des machines. Vous pouvez réaliser des opérations de modélisation, conception, calcul et vérification de sûreté fonctionnelle des machines.



Flexibilité d'adaptation à chaque application grâce à la programmation adaptative et d'application basée sur le variateur

La capacité PLC intégrée au variateur DCS880 vous offre la possibilité de personnaliser le variateur pour votre application sans investir dans du matériel supplémentaire. Du fait que la programmation repose sur la norme CEI 61131-3 utilisée dans les PLC AC500 et par de nombreux autres fournisseurs de PLC, aucune formation supplémentaire de votre personnel n'est nécessaire. En décentralisant la commande de la machine plus près du processus, vous obtenez de meilleures performances de contrôle.

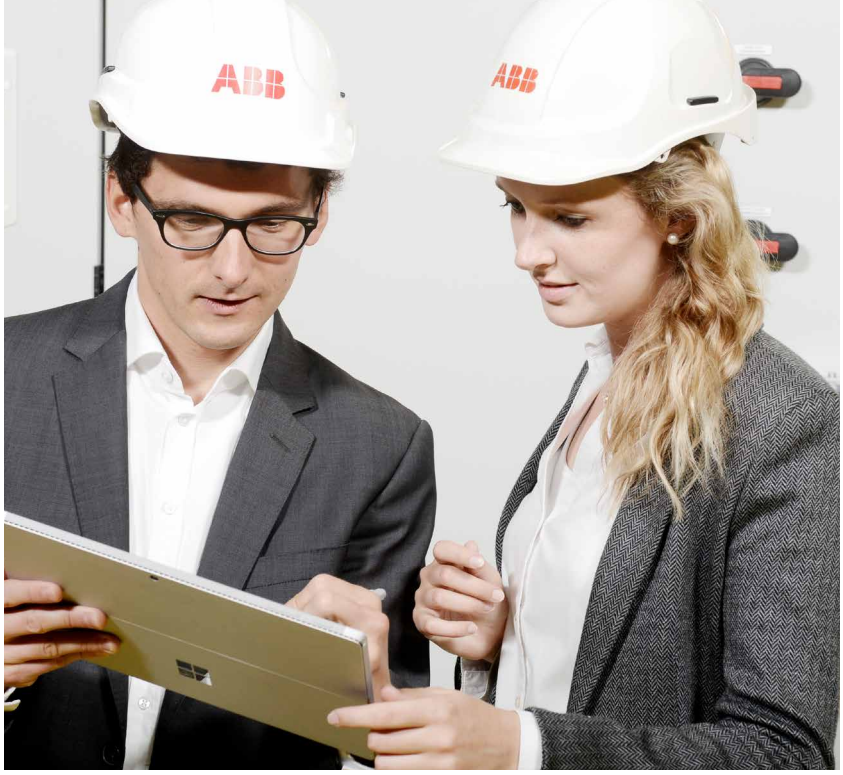
Programmation adaptative
La programmation adaptative est idéale pour créer des programmes de commande simples pour une variété d'applications. Utilisant une méthode graphique de type glisser-déposer, elle ne nécessite aucune expertise en programmation et est proposée de série sur tous les variateurs universellement compatibles.



Programmation de solutions
La programmation d'application permet aux intégrateurs système et aux constructeurs de machines d'intégrer les fonctionnalités souhaitées et leur savoir-faire directement dans le variateur. Elle repose sur la norme CEI 61131-3 comme de nombreux PLC, tels que AC500. Ainsi, les programmes peuvent être facilement déplacés du variateur à un|PLC et étendus à un système plus large.

Automation builder (constructeur d'automatisation)
Automation Builder est une suite logicielle intégrée pour l'ingénierie de l'automatisation, qui permet à elle seule de programmer facilement des dispositifs industriels tels que des variateurs, des PLC, des robots et des interfaces homme-machine (IHM). Automation Builder est utilisé aussi bien pour des dispositifs d'ingénierie que des projets d'automatisation complets.

Code type



Code type : DCS880 - S01 - 0680 - 04 X 0 + L508

Famille de produits
DCS880 = Convertisseur CC

Type de produit
S0 = Module convertisseur standard
R0 = Kit de réassemblage
A0 = Variateur en armoire
E0 = Solution de panneau

Type de pont
1 = Un pont (2-Q)
2 = Deux ponts antiparallèles (4-Q)

Courant CC nominal
0680 = p. ex. 680 A_{CC} (IP00)

Tension CA nominale
04 = 100 ... 415 V_{CA}
05 = 100 ... 525 V_{CA}
06 = 270 ... 600 V_{CA}
07 = 315 ... 690 V_{CA}
08 = 360 ... 800 V_{CA}
10 = 450 ... 990 V_{CA}
12 = 540 ... 1 190 V_{CA}

Raccordement électrique (H8)
X = Standard (H1 ... H7)
R = Côté droit (H8)
L = Côté gauche (H8)

Code révision
0 = 1ère génération

Options d'extension
Options externes

Conditions ambiantes

Connexion du système	
Tension triphasée :	100 à 1 000 V conformément à la norme CEI 60038
Écart de tension :	±10 % continu ; ±15 % courte durée*
Fréquence nominale :	50 Hz ou 60 Hz
Déviation de fréquence statique :	50 Hz ± 2 % ; 60 Hz ± 2 %
Dynamique : gamme de fréquence :	50 Hz : ± 5 Hz ; 60 Hz : ± 5 Hz
df/dt :	17 %/s

* = 0,5 à 30 cycles.

Remarque : Une attention particulière doit être portée à l'écart de tension en mode de régénération.

Indice de protection	
Module convertisseur et options (selfs de ligne, fusibles, alimentation d'excitation, etc.) :	IP 00
Variateurs en armoire :	IP 20/21/31/41/54
Finition peinture	
Module convertisseur :	Caisse RAL 7012 ; Boîtier RAL 9017 et RAL 9002

Valeurs limites environnementales	
Temp. admissible de l'air de refroidissement	
• à l'entrée d'air du module convertisseur :	0 à +55 °C
avec courant nominal CC :	0 à +40 °C
avec courant CC différent :	+30 à +55 °C
• Options :	0 à +40 °C
Humidité relative (à 5 ... +40 °C) :	5 à 95 %, pas de condensation
Humidité relative (à 0 ... +5 °C) :	5 à 50 %, pas de condensation
Changement de temp. ambiante :	< 0,5 °C/minute
Température de stockage :	-40 à +55 °C
Température de transport :	-40 à +70 °C
Degré de pollution (CEI 60664-1, CEI 60439-1) :	2
Altitude du site	
< 1 000 m au-dessus du niveau moyen de la mer :	100 %, sans réduction du courant
> 1 000 m au-dessus du niveau moyen de la mer :	avec réduction du courant

Niveau de pression acoustique

Taille	Niveau de pression acoustique L_p (distance de 1 m)	Vibrations
	comme module	comme module
H1	55 dBA	3 mm, 2 ... 9 Hz 1 g, 9 ... 200 Hz
H2	55 dBA	
H3	60 dBA	
H4	66 ... 70 dBA, selon le ventilateur	
H5	75 dBA	0,3 mm, 2 ... 9 Hz 0,1 g, 9 ... 200 Hz
H6	73 dBA	
H7	75 dBA	
H8	82 dBA	

Normes valables en Amérique du Nord

En Amérique du Nord, les composants système remplissent les conditions mentionnées dans les tableaux ci-dessous.

Module DCS880-S01/S02 tailles H1 ... H6 et H8	É.-U.	Canada
Standard	UL 61800-5-1	CSA 22.2 N° 274-17
N° de certificat	(UL) E196914	(UL) E196914
Tension CA max.	600 V_{CA}	600 V_{CA}
Tension CA 601 V ... 1 000 V	en attente / sur demande	
Module taille H7	en attente / sur demande	

Excitation DCF803/804-0035, -0050, -0060	É.-U.	Canada
Standard	UL 508 C	CSA 22.2 N° 14-13
N° de certificat	(UL) E196914	(CSA) 70001247
Tension CA max.	500 V_{CA}	500 V_{CA}

Respect des réglementations

Les composants du module convertisseur et du variateur en armoire sont conçus pour une utilisation en milieu industriel.
Dans les pays de l'EEE, les composants répondent aux exigences des directives européennes. Voir le tableau ci-dessous.

Directive de l'Union européenne	Assurance du fabricant	Normes harmonisées Module convertisseur
Directive Machines		
2006/42/CE	Déclaration de conformité	EN61800-5-2:2017 EN62061:2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015 EN13849-1:2015 EN60204-1:2006 + A1:2009
Directive sur les basses tensions		
2014/35/EU	Déclaration de conformité	EN61800-5-1:2007
Directive EMC		
2014/30/EU	Déclaration de conformité (À condition que toutes les instructions d'installation relatives au choix des câbles, au câblage et aux filtres RFI ou au transformateur dédié soient suivies.)	EN61800-3:2004 + A1:2012
Directive RoHS		
2011/65/EU	Déclaration de conformité	

Modules convertisseurs DCS880

Général
Les modules convertisseurs DCS880-S relèvent de la classe de protection IP00 et doivent être montés dans une armoire ou dans une zone où les doigts sont protégés. Il existe différentes tailles (H1 - H8), graduées en termes de plages de tensions et d'intensités.

Toutes les unités sont équipées de la microconsole DCS880. Celle-ci peut être emboîtée sur le module convertisseur ou installée dans la porte de l'armoire contenant l'appareillage au moyen d'un kit de montage.

Des accessoires tels que fusibles externes, selfs de ligne, etc. sont également disponibles, pour compléter le système de variateur.

Tous les modules convertisseurs jusqu'à 525 V et 1 000 A (H1 ... H4) sont équipés d'excitations.

La section d'alimentation des convertisseurs est disponible sous forme de pont simple (2-Q) ou double (4-Q). Des variateurs 4-Q sont nécessaires pour le freinage par régénération. Il est possible de créer des variateurs 4-Q par :

- pont d'induit double (4-Q) ; ou
- pont d'induit double simple (2-Q) plus pont de convertisseur d'excitation double (4-Q).

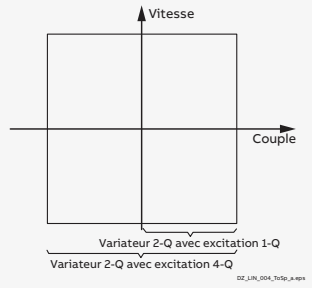
Le type de pont a une influence sur la tension de sortie maximale du convertisseur.
Voir le tableau ci-dessous.

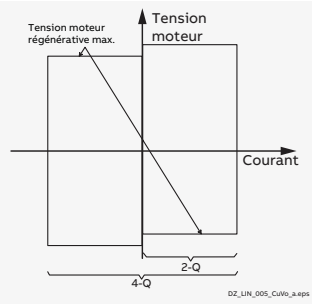
Variables de référence
Les caractéristiques de tension sont indiquées dans le tableau ci-après. Les caractéristiques de tension CC ont été calculées à partir des hypothèses suivantes :

- U_{VN} = tension nominale de borne d'entrée, triphasée
- Tolérance de tension ±10 %
- Chute de tension interne env. 1 %
- Si un écart ou une chute de tension doit être pris en compte conformément aux normes CEI et VDE, la tension de sortie ou le courant de sortie doit être réduit du facteur réel en vertu du tableau à droite.

Si des tensions d'induit excédant les recommandations sont demandées, assurez-vous minutieusement que votre système fonctionne toujours dans des conditions de sécurité. La tension de sortie maximale d'un variateur 4-Q peut être augmentée jusqu'au niveau U_{dmax} 2-Q. Ainsi, l'inversion de couple du mode moteur au mode générateur monte jusqu'à 300 ms. Du fait que cela réduit la dynamique du variateur, cette action est uniquement recommandée pour les applications non dynamiques (fonction d'arrêt d'urgence, par exemple).

Tension Connexion du système	Tension CC (recommandée)		Tension CC idéale sans charge	Classe de tension DCS880 recommandée
U_{VN} [V]	$U_{dmax\ 2\text{-}Q}$ [V]	$U_{dmax\ 4\text{-}Q}$ [V]	U_{di0} [V]	
230	265	240	310	04
380	440	395	510	04
400	465	415	540	04
415	480	430	560	04
440	510	455	590	05
460	530	480	620	05
480	555	500	640	05
500	580	520	670	05
525	610	545	700	05
575	670	600	770	06
600	700	625	810	06
660	765	685	890	07
690	800	720	930	07
800	915	820	1060	08
990	1160	1040	1350	10
1200	1380	1235	1590	12





Valeurs nominales, types et tensions

Valeurs nominales du courant, dimensions et poids

Unité Taille	2-Q Courant nominal DCS880-S01 I_{cc} [A]	4-Q Courant nominal DCS880-S02 I_{cc} [A]	Tension d'alimentation [V_{CA}] 400	500/525	600	690	800	990	1190	Courant d'excitation interne [A]	Poids [kg]	Dimensions h x l x p [mm]	h x l x p [po]
H1	20	25	●	●						0,3 ... 6	11	370 x 270 x 215	14,56 x 10,63 x 8,46
	45	50	●	●						1 ... 12			
	65	75	●	●						1 ... 12			
	90	100	●	●						1 ... 12			
H2	135	150	●	●						1 ... 18	16	370 x 270 x 271	14,56 x 10,63 x 10,67
	180	200	●	●						1 ... 18			
	225	250	●	●						1 ... 18			
	270	300	●	●						1 ... 18			
H3	290	320			●						25	460 x 270 x 317	18,11 x 10,63 x 12,48
	315	350	●	●						2 ... 25			
	405	450	●	●						2 ... 25			
	470	520	●	●						2 ... 25			
H4	590	650			●						38	645 x 270 x 352	25,39 x 10,63 x 13,86
	610	680	●	●						2 ... 30			
	740	820	●	●						2 ... 30			
	900	1000	●	●						2 ... 30			
H5	1190	1190	●	●						25 [2]	55	750 x 270 x 372	29,53 x 10,63 x 14,65
H6	900	900			●	●				25 [2]	110	944 x 510 x 410	37,17 x 20,08 x 16,14
	1200	1200	●	●						25 [2]			
	1500	1500	●	●	●	●				25 [2]			
	2000		●	●	●	●				25 [2]			
		2000	●	●						25 [2]			
H7	1900	1900					●				Module d'alimentation		
	2050	2050		●	●	●					180	1750 x 460 x 410	68,90 x 18,11 x 16,14
	2500	2500	●	●	●	●	●				Module de commande		
	3000	3000	●	●	●	●	●				7	370 x 270 x 145	14,56 x 10,63 x 5,70
H8	2050	2050						●			Module d'alimentation		
	2600	2600						●	●		315	1750 x 760 x 570	68,90 x 29,92 x 22,44
	3300	3300	●	●	●	●	●	●	●		Module de commande		
	4000	4000	●	●	●	●	●	●	●		7	370 x 270 x 145	14,56 x 10,63 x 5,70
	4800	4800			●	●	●						
	5200	5200	●	●									

2) Excitation interne FEX-425 en option

—
H1, H2

—
H3

—
H4

—
H5

—
H6

—
H7

—
H8

Valeurs nominales du courant

Convertisseurs 2-Q

Les valeurs nominales du courant pour le variateur DCS880 avec alimentations 50 Hz et 60 Hz sont indiquées ci-dessous. Les symboles sont décrits sous le tableau. Les caractéristiques sont basées sur une température ambiante maximale de 40 °C et une altitude maximale de 1 000 m au-dessus du niveau de la mer.

Type de module Convertisseurs 2-Q	I_{CC} I [A]	P_{sortie} 2) [kW]	P_{sortie} 2) [kW]	Courant d'excitation interne [A]	Tension du ventilateur [V_{CA}]	Volume d'air [m³/h]	P_{Perte} [kW]	3)	Taille de châssis
400 V / 500 V / 525 V		**400 V**	**500 V**						
DCS880-S01-0020-04/05	20	9	12	6	sans ventilateur		0,11		H1
DCS880-S01-0045-04/05	45	21	26	12	interne	57	0,17		
DCS880-S01-0065-04/05	65	30	38	12		57	0,22		
DCS880-S01-0090-04/05	90	42	52	12		57	0,28		
DCS880-S01-0135-04/05	135	58	73	18	interne	170	0,38		H2
DCS880-S01-0180-04/05	180	84	104	18		170	0,56		
DCS880-S01-0225-04/05	225	107	133	18		170	0,73		
DCS880-S01-0270-04/05	270	128	159	18		170	0,82		
DCS880-S01-0315-04/05	315	146	183	25	interne	170	0,91		H3
DCS880-S01-0405-04/05	405	188	235	25		170	1,12		
DCS880-S01-0470-04/05	470	213	280	25		255	1,32		
DCS880-S01-0610-04/05	610	284	354	30	230 ; 1 ph	388	1,76		H4
DCS880-S01-0740-04/05	740	344	429	30		388	2,14		
DCS880-S01-0900-04/05	900	490	522	30		425	2,68		
DCS880-S01-1190-04/05	1190 4)	553	690	25 1)	230 ; 1 ph	918	5,00	●	H5
DCS880-S01-1200-04/05	1200	558	696	25 1)	230 ; 1 ph	850	5,10	●	H6
DCS880-S01-1500-04/05	1500	698	870	25 1)		850	5,30	●	
DCS880-S01-2000-04/05	2000	930	1160	25 1)		850	6,60	●	
DCS880-S01-2050-05	2050	953	1189	-	400 ; 3 ph ; 50 Hz	1700	8,00	●	H7
DCS880-S01-2500-04/05	2500	1163	1450	-	525 ; 3 ph ; 50 Hz	1700	9,00	●	
DCS880-S01-3000-04/05	3000	1395	1740	-	460 ; 3 ph ; 60 Hz	1700	11,10	●	
DCS880-S01-3300-04/05	3300	1535	1914	-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	11,70	●	H8
DCS880-S01-4000-04/05	4000	1860	2320	-		4500	13,00	●	
DCS880-S01-5200-04/05	5200	2418	3016	-		4500	19,00	●	
600 V/690 V		**600 V**	**690 V**						
DCS880-S01-0290-06	290	203		-	interne	170	0,91	●	H3
DCS880-S01-0590-06	590	413		-	230 ; 1 ph	425	1,86	●	H4
DCS880-S01-0900-06/07	900	630	720	25 1)	230 ; 1 ph	850	5,10	●	H6
DCS880-S01-1500-06/07	1500	1050	1200	25 1)		850	6,30	●	
DCS880-S01-2000-06/07	2000	1400	1600	25 1)		850	8,10	●	
DCS880-S01-2050-06/07	2050	1435	1640	-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 525 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	1700	9,20	●	H7
DCS880-S01-2500-06/07	2500	1750	2000	-		1700	10,20	●	
DCS880-S01-3000-06/07	3000	2100	2400	-		1700	12,20	●	
DCS880-S01-3300-06/07	3300	2310	2640	-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	13,10	●	H8
DCS880-S01-4000-06/07	4000	2800	3200	-		4500	15,10	●	
DCS880-S01-4800-06/07	4800	3360	3840	-		4500	19,50	●	
800 V		**800 V**							
DCS880-S01-1900-08	1900	1739		-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 525 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	1500	9,00	●	H7
DCS880-S01-2500-08	2500	2288		-		1500	10,70	●	
DCS880-S01-3000-08	3000	2745				1500	12,70	●	
DCS880-S01-3300-08	3300	3020		-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	13,40	●	H8
DCS880-S01-4000-08	4000	3660		-		4500	15,60	●	
DCS880-S01-4800-08	4800	4392		-		4500	20,00	●	
990 V		**990 V**							
DCS880-S01-2050-10	2050	2378		-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	9,70	●	H8
DCS880-S01-2600-10	2600	3016		-		4500	12,10	●	
DCS880-S01-3300-10	3300	3828		-		4500	16,60	●	
DCS880-S01-4000-10	4000	4640		-		4500	20,20	●	
1190 V		**1190 V**							
DCS880-S01-2600-12	2600	3588		-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	13,50	●	H8
DCS880-S01-3300-12	3300	4554		-		4500	18,20	●	
DCS880-S01-4000-12	4000	5520		-		4500	22,20	●	

1) Excitation interne FEX-425 en option ; alimentation triphasée ou monophasée séparée de 500 V_{CA} max.
2) Valeurs nominales pour la tension CC recommandée
3) Carte SDCS-DSL-H1x de série
4) Courant nominal en continu de 1 190 A_{CC} à une température ambiante de 35 °C, et 1 140 A_{CC} à 40 °C
$I_{entrée\ CA} = I_{sortie\ CC} * 0,82$

Valeurs nominales du courant

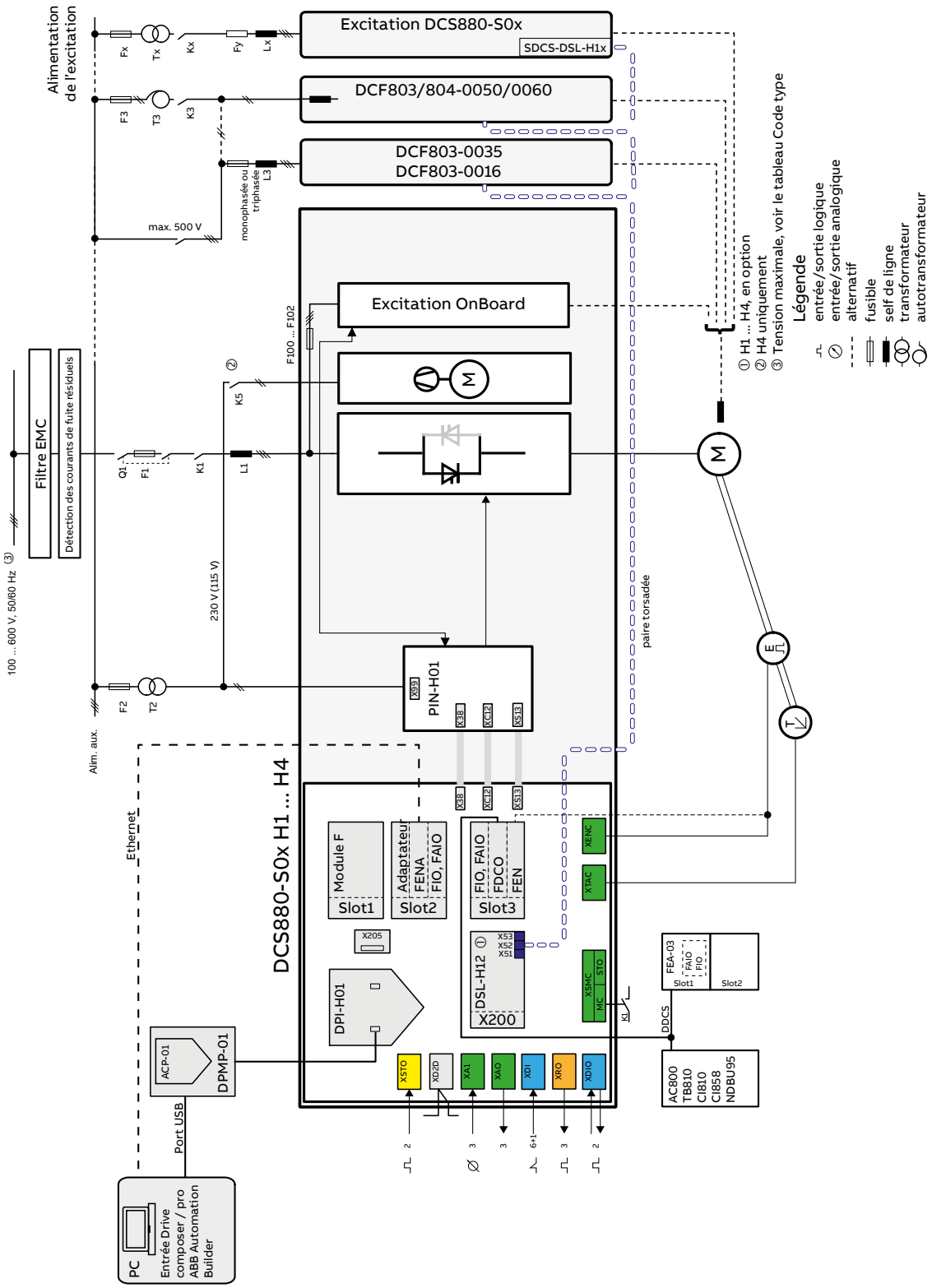
Convertisseurs 4-Q

Les valeurs nominales du courant pour le variateur DCS880 avec alimentations 50 Hz et 60 Hz sont indiquées ci-dessous. Les symboles sont décrits sous le tableau. Les caractéristiques sont basées sur une température ambiante maximale de 40 °C et une altitude maximale de 1 000 m au-dessus du niveau de la mer.

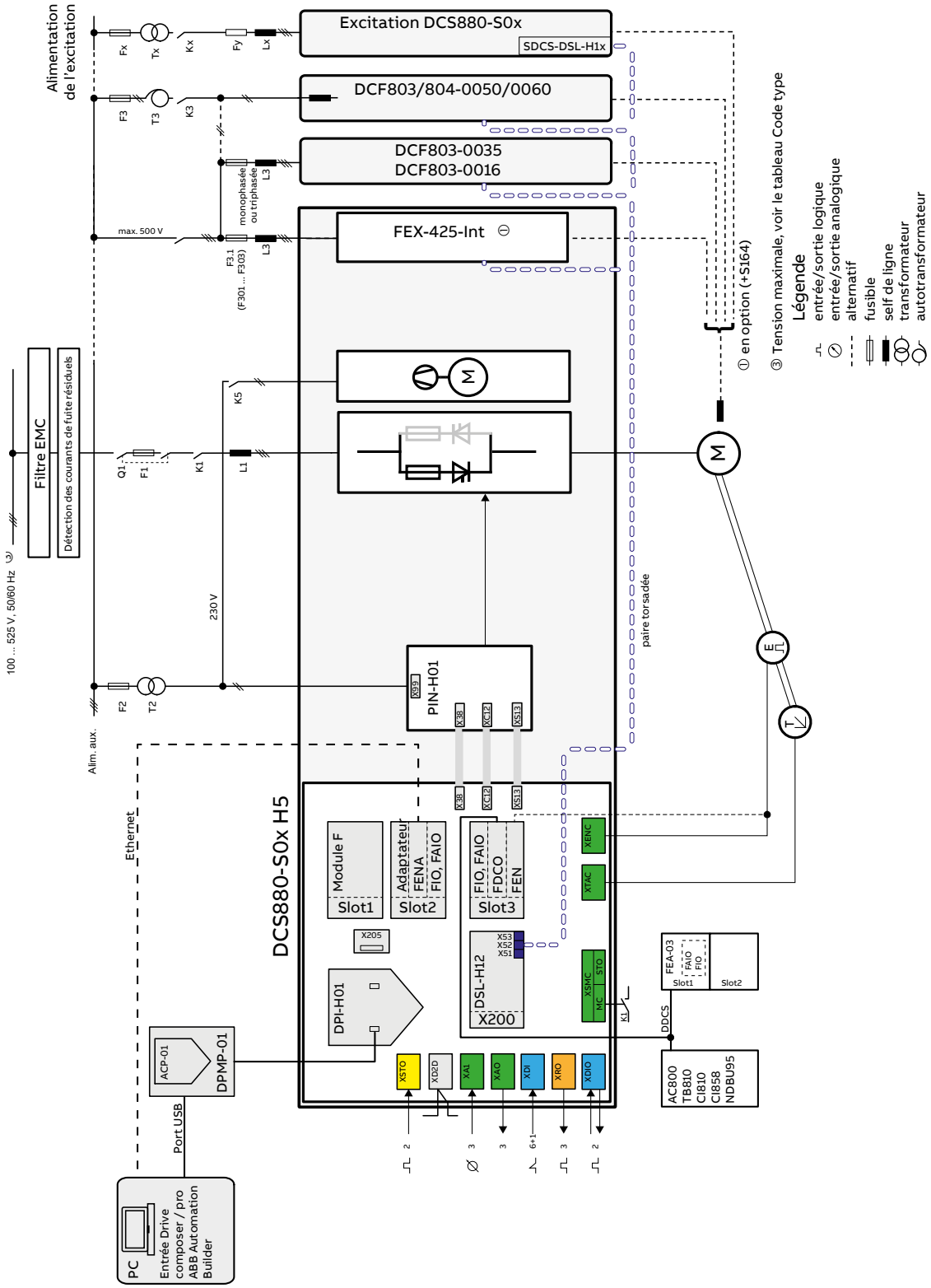
Type de module Convertisseurs 4-Q	I_{CC} I [A]	P_{sortie} 2) [kW]	P_{sortie} 2) [kW]	Courant d'excitation interne [A]	Tension du ventilateur [V_{CA}]	Volume d'air [m³/h]	P_{Perte} [kW]	3)	Taille de châssis
400 V / 500 V / 525 V		**400 V**	**500 V**						
DCS880-S02-0025-04/05	25	10	13	6	sans ventilateur		0,11		H1
DCS880-S02-0050-04/05	50	21	26	12	interne	57	0,17		
DCS880-S02-0075-04/05	75	31	39	12		57	0,22		
DCS880-S02-0100-04/05	100	42	52	12		57	0,28		
DCS880-S02-0150-04/05	150	58	73	18	interne	170	0,38		H2
DCS880-S02-0200-04/05	200	83	104	18		170	0,56		
DCS880-S02-0250-04/05	250	108	135	18		170	0,73		
DCS880-S02-0300-04/05	300	142	162	18		170	0,82		
DCS880-S02-0350-04/05	350	145	182	25	interne	170	0,91		H3
DCS880-S02-0450-04/05	450	187	234	25		170	1,12		
DCS880-S02-0520-04/05	520	218	276	25		255	1,32		
DCS880-S02-0680-04/05	680	282	354	30	230 ; 1 ph	388	1,76		H4
DCS880-S02-0820-04/05	820	340	426	30		388	2,14		
DCS880-S02-1000-04/05	1000	415	520	30		425	2,68		
DCS880-S02-1190-04/05	1190 4)	553	690	25 1)	230 ; 1 ph	918	5,00	●	H5
DCS880-S02-1200-04/05	1200	498	624	25 1)	230 ; 1 ph	850	5,10	●	H6
DCS880-S02-1500-04/05	1500	623	780	25 1)		850	5,30	●	
DCS880-S02-2000-04/05	2000	830	1040	25 1)		850	6,60	●	
DCS880-S02-2050-05	2050	851	1066	-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 525 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	1700	8,00	●	H7
DCS880-S02-2500-04/05	2500	1038	1300	-		1700	9,00	●	
DCS880-S02-3000-04/05	3000	1245	1560	-		1700	11,10	●	
DCS880-S02-3300-04/05	3300	1370	1716	-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	11,70	●	H8
DCS880-S02-4000-04/05	4000	1660	2080	-		4500	13,00	●	
DCS880-S02-5200-04/05	5200	2158	2704	-		4500	19,00	●	
600 V/690 V		**600 V**	**690 V**						
DCS880-S02-0320-06	320	200		-	interne	170	0,91	●	H3
DCS880-S02-0650-06	650	405		-	230 ; 1 ph	425	1,86	●	H4
DCS880-S02-0900-06/07	900	563	648	25 1)	230 ; 1 ph	850	5,10	●	H6
DCS880-S02-1500-06/07	1500	938	1080	25 1)		850	6,30	●	
DCS880-S02-2050-06/07	2050	1281	1476	-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 525 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	1700	9,20	●	H7
DCS880-S02-2500-06/07	2500	1563	1800	-		1700	10,20	●	
DCS880-S02-3000-06/07	3000	1875	2160	-		1700	12,20	●	
DCS880-S02-3300-06/07	3300	2063	2376	-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	13,10	●	H8
DCS880-S02-4000-06/07	4000	2500	2880	-		4500	15,10	●	
DCS880-S02-4800-06/07	4800	3000	3456	-		4500	19,50	●	
800 V		**800 V**							
DCS880-S02-1900-08	1900	1558		-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 525 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	1500	9,00	●	H7
DCS880-S02-2500-08	2500	2050		-		1500	10,70	●	
DCS880-S02-3000-08	3000	2460				1500	12,70	●	
DCS880-S02-3300-08	3300	2706		-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	13,40	●	H8
DCS880-S02-4000-08	4000	3280		-		4500	15,60	●	
DCS880-S02-4800-08	4800	3936		-		4500	20,00	●	
990 V		**990 V**							
DCS880-S02-2050-10	2050	2132		-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	9,70	●	H8
DCS880-S02-2600-10	2600	2704		-		4500	12,10	●	
DCS880-S02-3300-10	3300	3432		-		4500	16,60	●	
DCS880-S02-4000-10	4000	4160		-		4500	20,20	●	
1190 V		**1190 V**							
DCS880-S02-2600-12	2600	3211		-	400 ; 3 ph ; 50 Hz 460 ; 3 ph ; 60 Hz	4500	13,50	●	H8
DCS880-S02-3300-12	3300	4076		-		4500	18,20	●	
DCS880-S02-4000-12	4000	4940		-		4500	22,20	●	

1) Excitation interne FEX-425 en option ; alimentation triphasée ou monophasée séparée de 500 V_{CA} max.
2) Valeurs nominales pour la tension CC recommandée
3) Carte SDCS-DSL-H1x de série
4) Courant nominal en continu de 1 190 A_{CC} à une température ambiante de 35 °C, et 1 140 A_{CC} à 40 °C
$I_{entrée\ CA} = I_{sortie\ CC} * 0,82$

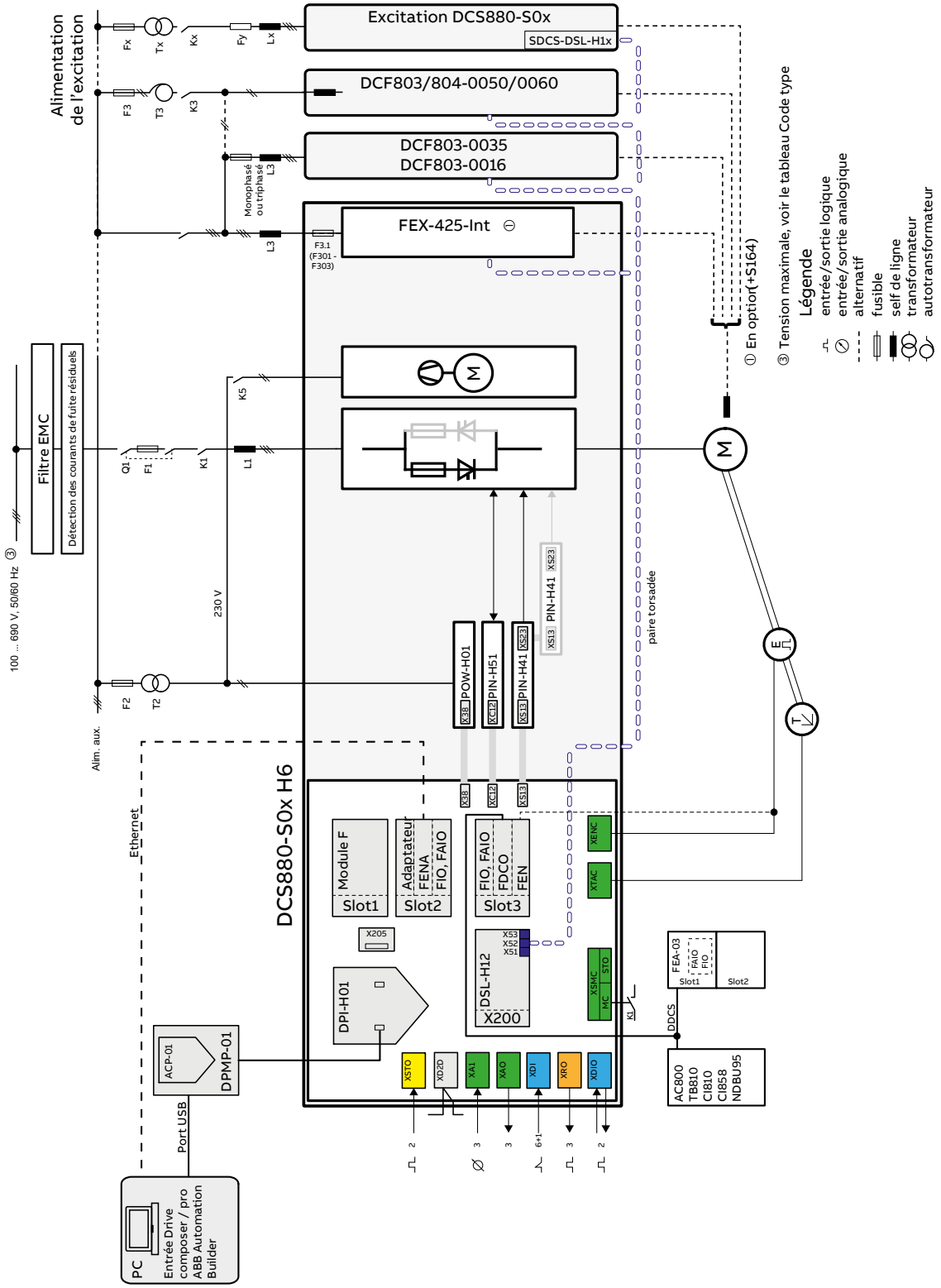
Vue d’ensemble des composants du convertisseur taille H1 … H4



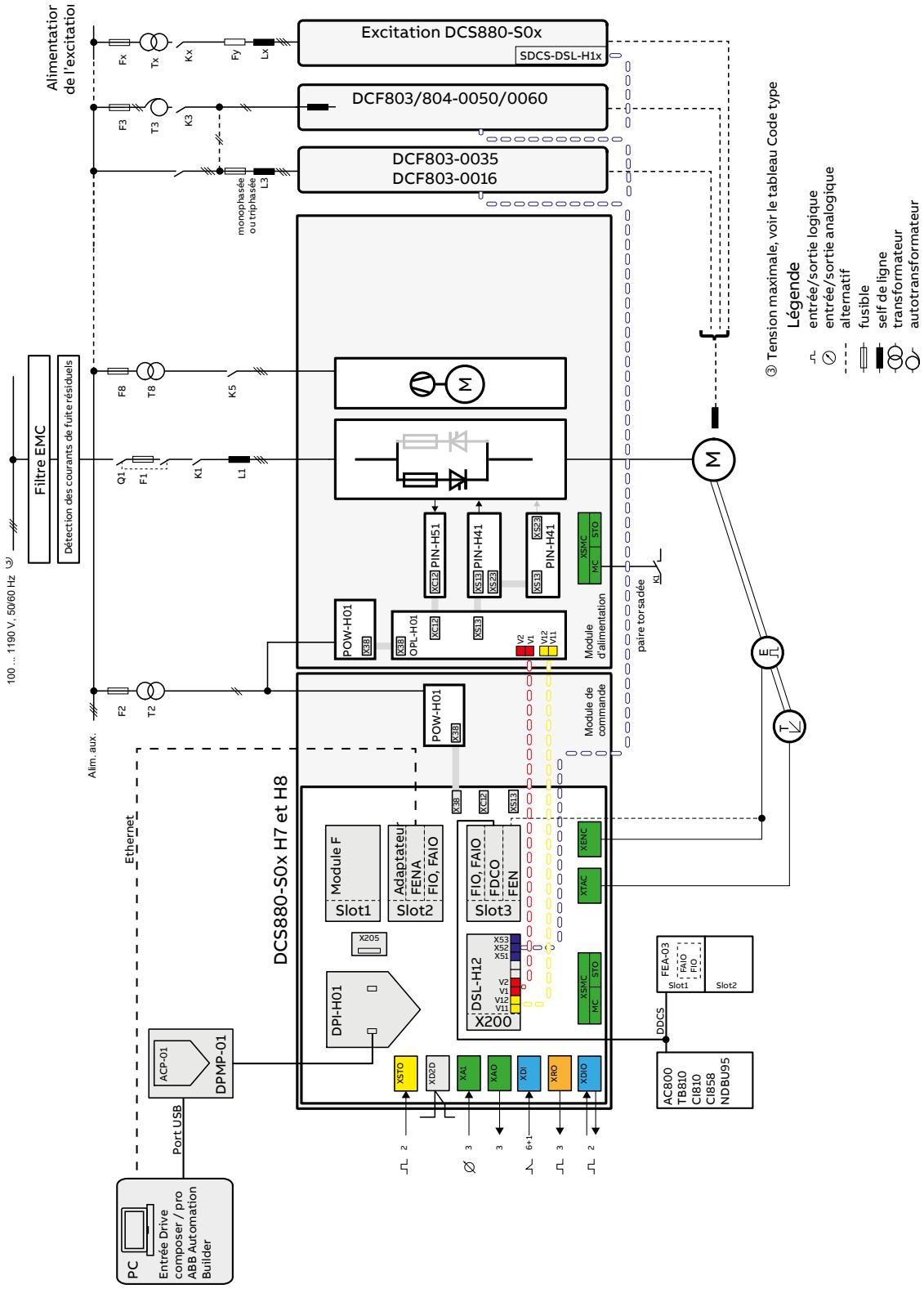
Vue d’ensemble des composants du convertisseur taille H5



Vue d’ensemble des composants du convertisseur taille H6



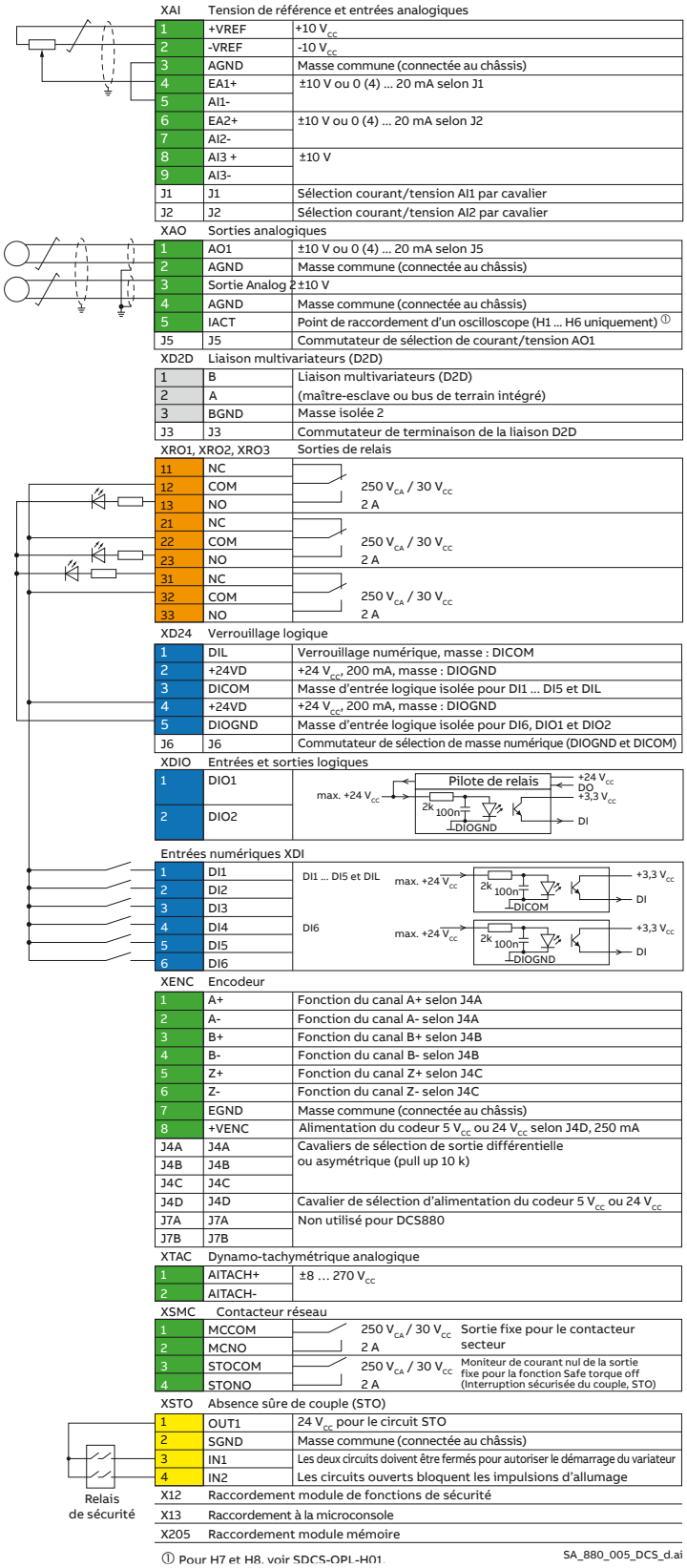
Vue d’ensemble des composants du convertisseur taille H7 … H8 avec module de commande externe



Interface standard et extensions pour une connectivité complète

Exemple de schéma de connexion type des entrées/sorties d'un variateur simple.

DCS880



XAI	**Tension de référence et entrées analogiques**	
1	+VREF	+10 V_{cc}
2	-VREF	-10 V_{cc}
3	AGND	Masse commune (connectée au châssis)
4	EA1+	±10 V ou 0 (4) ... 20 mA selon J1
5	AI1-	
6	EA2+	±10 V ou 0 (4) ... 20 mA selon J2
7	AI2-	
8	AI3 +	±10 V
9	AI3-	
J1	J1	Sélection courant/tension AI1 par cavalier
J2	J2	Sélection courant/tension AI2 par cavalier
XAO	**Sorties analogiques**	
1	AO1	±10 V ou 0 (4) ... 20 mA selon J5
2	AGND	Masse commune (connectée au châssis)
3	Sortie Analog 2	±10 V
4	AGND	Masse commune (connectée au châssis)
5	IACT	Point de raccordement d'un oscilloscope (H1 ... H6 uniquement) ①
J5	J5	Commutateur de sélection de courant/tension AO1
XD2D	**Liaison multivariateurs (D2D)**	
1	B	Liaison multivariateurs (D2D)
2	A	(maître-esclave ou bus de terrain intégré)
3	BGND	Masse isolée 2
J3	J3	Commutateur de terminaison de la liaison D2D
XRO1, XRO2, XRO3	**Sorties de relais**	
11	NC	250 V_{CA} / 30 V_{CC} 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	250 V_{CA} / 30 V_{CC} 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	250 V_{CA} / 30 V_{CC} 2 A
32	COM	
33	NO	
XD24	**Verrouillage logique**	
1	DIL	Verrouillage numérique, masse : DICOM
2	+24VD	+24 V_{cc}, 200 mA, masse : DIOGND
3	DICOM	Masse d'entrée logique isolée pour DI1 ... DI5 et DIL
4	+24VD	+24 V_{cc}, 200 mA, masse : DIOGND
5	DIOGND	Masse d'entrée logique isolée pour DI6, DIO1 et DIO2
J6	J6	Commutateur de sélection de masse numérique (DIOGND et DICOM)
XDIO	**Entrées et sorties logiques**	
1	DIO1	
2	DIO2	
Entrées numériques XDI		
1	DI1	DI1 ... DI5 et DIL
2	DI2	
3	DI3	
4	DI4	DI6
5	DI5	
6	DI6	
XENC	**Encodeur**	
1	A+	Fonction du canal A+ selon J4A
2	A-	Fonction du canal A- selon J4A
3	B+	Fonction du canal B+ selon J4B
4	B-	Fonction du canal B- selon J4B
5	Z+	Fonction du canal Z+ selon J4C
6	Z-	Fonction du canal Z- selon J4C
7	EGND	Masse commune (connectée au châssis)
8	+VENC	Alimentation du codeur 5 V_{cc} ou 24 V_{cc} selon J4D, 250 mA
J4A	J4A	Cavaliers de sélection de sortie différentielle ou asymétrique (pull up 10 k)
J4B	J4B	
J4C	J4C	
J4D	J4D	Cavalier de sélection d'alimentation du codeur 5 V_{cc} ou 24 V_{cc}
J7A	J7A	Non utilisé pour DCS880
J7B	J7B	
XTAC	**Dynamo-tachymétrique analogique**	
1	AITACH+	±8 … 270 V_{cc}
2	AITACH-	
XSMC	**Contacteur réseau**	
1	MCCOM	250 V_{CA} / 30 V_{CC} 2 A — Sortie fixe pour le contacteur secteur
2	MCNO	
3	STOCOM	250 V_{CA} / 30 V_{CC} 2 A — Moniteur de courant nul de la sortie fixe pour la fonction Safe torque off (Interruption sécurisée du couple, STO)
4	STONO	
XSTO	**Absence sûre de couple (STO)**	
1	OUT1	24 V_{cc} pour le circuit STO
2	SGND	Masse commune (connectée au châssis)
3	IN1	Les deux circuits doivent être fermés pour autoriser le démarrage du variateur
4	IN2	Les circuits ouverts bloquent les impulsions d'allumage
X12	Raccordement module de fonctions de sécurité	
X13	Raccordement à la microconsole	
X205	Raccordement module mémoire	

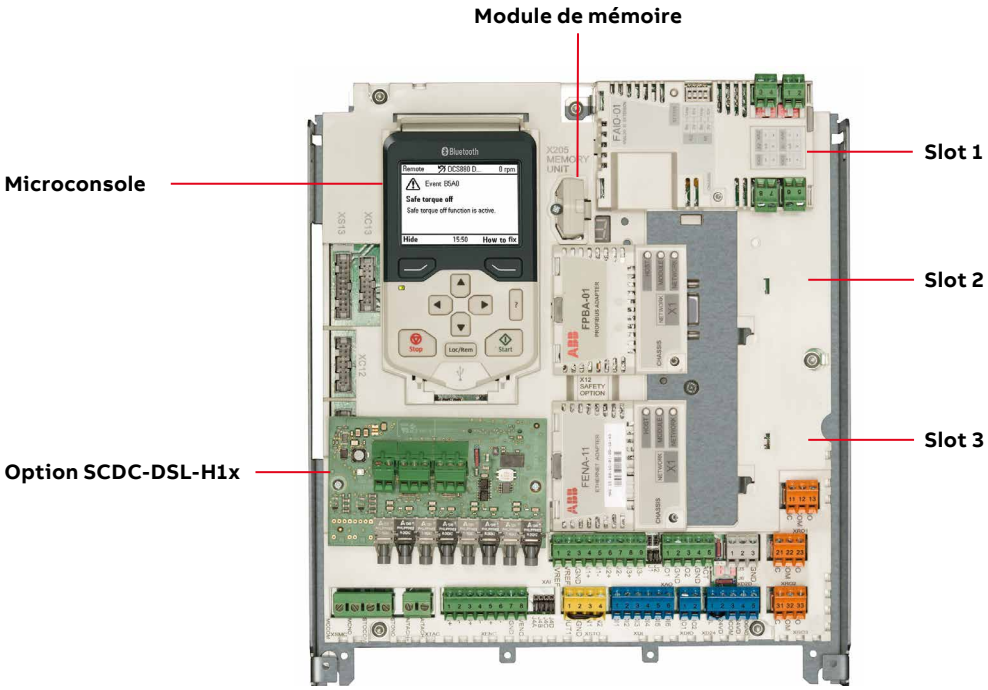
① Pour H7 et H8, voir SDCS-OPL-H01.

SA_880_005_DCS_d.ai

—
01 Module de commande SDCS-CON-H01

Le variateur simple DCS880 offre un large choix d'interfaces standard. Il compte par ailleurs trois supports (slots) d'option à utiliser pour des extensions, notamment des modules coupleurs de bus de terrain, des modules d'extension d'entrée/sortie, des modules de retour et un module de fonctions de sécurité.

Interface standard	Description
3 entrées analogiques (XAI)	Entrée d'intensité : –20 ... 20 mA, Entrée de tension : –10 ... 10 V, Résolution : 15 bits + bit de signe
2 sorties analogiques (XAO)	0 ... 20 mA, 0 ... 10 V
6 entrées numériques (XDI)	Type d'entrée : Source / Sink (DI1 ... DI5), Source (DI6) DI6 (XDI:6) peut également être utilisé en tant qu'entrée pour une thermistance PTC.
Verrouillage d'entrée logique (DIIL)	Type d'entrée : Source / Sink
2 entrées/sorties numériques (XDIO)	Comme entrée : Niveau logique 24 V Comme sortie : Courant de sortie total à partir de 24 V_{CC} limité à 200 mA Peut être défini en tant qu'entrée et sortie de train d'impulsions
3 sorties de relais (XRO1, XRO2, XRO3)	250 V_{CA}/30 V_{CC}, 2 A
Interruption sécurisée du couple (XSTO)	Les deux connexions doivent être fermées pour autoriser le démarrage du variateur
Contacteur réseau (XSMC)	Commande du contacteur réseau, circuit d'arrêt en cas de panne
Liaison multivariateurs (XD2D)	Support physique : EIA-485
Modbus intégré	Support physique : EIA-485
Microconsole	Connecteur : RJ-45
Connexion de l'outil PC	USB par la microconsole
Encodeur	5 V / 24 V, différentiel ou asymétrique
Tachymètre	±8 ... 270 V_{CC}



—
01

Modules d’interface en option

Modules d’extension d’entrée/sortie pour une connectivité étendue

Les entrées et sorties standard peuvent être étendues en utilisant des modules d’extension d’entrée/sortie analogiques et numériques en option. Ces modules s’installent facilement dans les supports (slots) d’extension situés sur le module de commande.

Modules d’extension d’entrée/sortie analogiques et numériques

Option	Code d’option	Connexions
FIO-01	+L501	4×DIO (24 V), 2×RO
FIO-11	+L500	3×AI (mA/V), 1×AO (mA), 2×DIO
FAIO-01	+L525	2×AI (mA/V), 2×AO (mA)
FDIO-01	+L526	3xDI (24 V, 115 V, 230 V), 2xRO

Interfaces de retour vitesse pour un contrôle précis des processus

Les variateurs DCS880 peuvent être connectés à divers dispositifs de retour, tels que codeur incrémental HTL, codeur incrémental TTL, codeur absolu et résolveur. Le module de retour en option est installé dans le support d’option sur le variateur. Il est possible d’utiliser deux modules de retour à la fois, de même type ou de types différents.

Modules d’interface de retour

Option	Code d’option	Connexions
FEN-01	+L517	2 entrées (codeur incrémental TTL), 1 sortie
FEN-21	+L516	2 entrées (résolveur, codeur incrémental TTL), 1 sortie
FEN-31	+L502	1 entrée (codeur incrémental HTL), 1 sortie

Adaptateur d’extension d’E/S en option

FEA-03 permet d’obtenir des supports d’E/S supplémentaires. Une interface de retour vitesse et d’extension d’entrée/sortie analogiques et numériques peut être installée sur FEA-03. Deux modules d’extension peuvent être installés sur chaque support d’extension d’E/S. La connexion au module de commande se fait par une liaison fibre optique. L’adaptateur peut être monté sur un rail DIN (35 x 7,5 mm). L’adaptateur d’extension nécessite le module en option FDCO.

Adaptateur d’extension d’E/S

Option	Description	Code de commande
FEA-03	2 supports d’extension en option de type F	3ADT200067R0001

Modules de communication en option

Modules de communication en option DDCS

Les options de communication optique DDCS FDCO-0X sont des modules complémentaires sur le module de commande des variateurs industriels DCS880. Ces modules incluent des connecteurs pour deux canaux DDCS à fibre optique. Les modules FDCO-0X permettent d'établir une communication maître-esclave et AC800 M.

Modules de communication en option DDCS

Option	Code d'option	Connexions
FDCO-01	+L503	DDCS optique (10 MBd/10 MBd)
FDCO-02	+L508	DDCS optique (10 MBd/5 MBd)

Modules de communication en option DCSLink

Les options de communication DCSLink SCDC-DSL-H1x sont des modules complémentaires sur le module de commande des variateurs industriels DCS880. Ces options incluent des connecteurs pour la communication DCSLink ainsi que jusqu'à 4 canaux optiques pour la communication power link optique. DCSLink est utilisé pour commander des excitations externes de même que pour le fonctionnement dodécaphasé et au-delà. Les communications power link optiques permettent de commander un module d'alimentation taille H7 et H8 ainsi que de faire fonctionner en parallèle jusqu'à quatre modules d'alimentation.

Modules de communication en option DCSLink

Option	Code d'option	Connexions
SDCS-DSL-H10	+S521	1 canal DCSLink, 0 canal power link optique
SDCS-DSL-H12		1 canal DCSLink, 2 canaux power link optiques
SDCS-DSL-H14		1 canal DCSLink, 4 canaux power link optiques

Connectivité flexible aux réseaux d'automatisation

—
01

—
01 Coupleurs de bus de terrain de type-F
—
02 NETA-21

Nos modules coupleurs de bus de terrain permettent la communication entre variateurs, systèmes, dispositifs et logiciels. Nos variateurs industriels sont compatibles avec un large éventail de protocoles de bus de terrain.

Le module coupleur de bus de terrain enfichable se monte facilement à l'intérieur du variateur. Les autres avantages comprennent des coûts de câblage réduits en comparaison des connexions d'entrée/sortie traditionnelles. Les systèmes de bus de terrain sont également moins complexes que les systèmes classiques, ce qui diminue la maintenance globale.

Plusieurs connexions de bus de terrain pour un contrôle flexible
Le modèle DCS880 prend en charge deux connexions de bus de terrain simultanées. L'utilisateur est libre de choisir les modes de commande en sélectionnant un protocole pour la commande et un autre pour la surveillance. Une connexion de bus de terrain redondante est également possible.

Surveillance du variateur
Un ensemble de paramètres de variateur et/ou de signaux réels, comme le couple, la vitesse, le courant, etc., peuvent être sélectionnés pour le transfert cyclique des données, offrant un accès rapide aux données.

Diagnostic du variateur
Les mots d'alarme, de limite et de défaut permettent d'obtenir des informations de diagnostic fiables et précises.

Gestion des paramètres du variateur
Le module coupleur de bus de terrain Ethernet permet aux utilisateurs de créer un réseau Ethernet à des fins de surveillance et diagnostic du variateur ainsi que de gestion des paramètres.

Accès à la surveillance à distance au niveau mondial
L'outil de surveillance à distance NETA-21 facilite l'accès au variateur via Internet ou le réseau Ethernet local. NETA-21 s'accompagne d'un serveur Web intégré. Par l'intermédiaire de l'interface, l'utilisateur peut configurer les paramètres du variateur, surveiller les données de journal du variateur et suivre les niveaux de charge, le temps de fonctionnement et les données d'E/S. L'utilisateur, où qu'il se trouve, peut accéder à la page Web de l'outil de surveillance à distance à l'aide d'un modem 3G, aussi bien à partir d'un PC standard que d'une tablette ou d'un téléphone mobile. L'outil de surveillance à distance permet au personnel de surveiller ou de réaliser la maintenance des applications avec ou sans opérateurs et offre un accès multi-utilisateurs à partir de plusieurs emplacements.

—
02

Fonctions de surveillance améliorées
Les valeurs des variables de processus ou les valeurs réelles des variateurs peuvent être consignées sur la carte mémoire SD de NETA-21 ou transmises à une base de données centralisée.

Câblage
Le fait qu'un seul câble se substitue au volume considérable de câblage habituellement nécessaire à la commande du variateur réduit les coûts et accroît la fiabilité et la flexibilité du système.

Concept de mesure
L'utilisation de la commande par bus de terrain réduit les délais d'ingénierie à l'installation du fait de la structure modulaire du matériel et du micrologiciel et de la simplicité des connexions aux variateurs.

Mise en service et assemblage
La configuration modulaire des machines permet la pré-mise en service des différentes sections de machine et participe à un assemblage simple et rapide de l'installation complète.

Communication universelle avec les coupleurs de bus de terrain ABB
Le variateur DCS880 prend en charge les protocoles de bus de terrain suivants :

Modules coupleurs de bus de terrain

Option	Code d'option	Protocole de bus de terrain
FPBA-01	+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1
FCAN-01	+K457	CANopen®
FDNA-01	+K451	DeviceNet™
FENA-21	+K475	EtherNet/IP™ 2 ports, Modbus TCP, PROFINET IO, PROFIsafe [1]
FECA-01	+K469	EtherCAT®
FSCA-01	+K458	Modbus RTU
FEPL-02	+K470	PowerLink
FCNA-01	+K462	ControlNet™

1) Le module coupleur de bus de terrain PROFINET (FENA-21) et le module de fonctions de sécurité sont nécessaires au fonctionnement de PROFIsafe.

Économies et gains de temps grâce à la sécurité de fonctionnement reposant sur le variateur

—
03 FSPS-21
—
04 FSO-21, FSE-31

Fonctions de sécurité
Les convertisseurs DCS880 intègrent l'interruption sécurisée de couple (fonction STO) de série.

Sécurité modulaire avec PROFIsafe et un PLC de sécurité
La fonctionnalité de sécurité peut être adaptée à vos besoins : de la fonction STO reliée par câble à un bouton d'arrêt d'urgence, à un système de sécurité complet avec PROFIsafe et un PLC de sécurité, AC500-S par exemple.

Module de sécurité PROFIsafe FSPS-21 en option
Le module de sécurité PROFIsafe FSPS-21 en option permet d'établir une connexion Ethernet sécurisée entre le variateur et le PLC de sécurité ; il fournit deux fonctions de sécurité qui sont activées via PROFIsafe sur PROFINET IO.

—
03

Fonctions de sécurité disponibles
Les fonctions de sécurité suivantes sont prises en charge (permettant d'atteindre un niveau de sécurité SIL3/PLe (Cat. 3)) :

- Interruption sécurisée du couple (STO).
  La fonction STO correspond à un arrêt non contrôlé conformément à la catégorie d'arrêt 0 de EN 60204-1. Le couple est supprimé en toute sécurité de l'arbre moteur et permet la maintenance et le fonctionnement sécurisés des machines.
- Interruption sécurisée 1 (SS1-t).
  La fonction SS1-t arrête le moteur en abaissant la vitesse moteur à zéro (catégorie d'arrêt 1) et active la STO en toute sécurité une fois la limite de temps de surveillance SS1-t écoulée quelle que soit la vitesse moteur.

La sécurité de fonctionnement des variateurs respecte la norme EN/CEI 61800-5-2 et satisfait aux exigences de la Directive de l'Union européenne relative aux machines (2006/42/CE).

Module d'interface de codeur incrémental FSE-31
Le module d'interface de codeur incrémental FSE-31 est utilisé dans les systèmes de sécurité en conjonction avec le module de fonctions de sécurité FSO-21. Le codeur incrémental de sécurité envoie des impulsions au module FSE-31, qui délivre des informations de vitesse, de direction et de position sécurisées au module FSO-21.

—
04

La sécurité intégrée simplifie la configuration

Configuration simple
L'interface utilisateur graphique de l'outil PC Drive composer pro facilite la configuration du module de fonctions de sécurité.

Outil de conception de sécurité certifié TÜV
L'outil FSDT-01 (Functional Safety Design Tool) peut être utilisé pour concevoir des circuits de sécurité complets.
Il contribue à renforcer la sécurité des utilisateurs à proximité des machines. Vous pouvez réaliser des opérations de modélisation, conception, calcul et vérification de sûreté fonctionnelle des machines.

Module de fonctions de sécurité

Option	Code de commande
FSO-21+FSE-31	1)
FSPS-21	1)

1) Veuillez contacter votre correspondant ABB pour connaître la disponibilité.

Fonctionnalités communes à toute la famille de produits DCS880

Fonctions DCS880 standard

Micrologiciel de base DCS880
Le micrologiciel DCS880 inclut le fonctionnement de base de la régulation de vitesse, du courant d'induit, du courant d'excitation et de la tension moteur. La conception flexible pour l'emplacement de commande permet la commande par bus de terrain, un contrôle maître-esclave ou un contrôle à partir de signaux matériels, ainsi qu'une structure mixte. La conception de la logique variateur permet une réaction de variateur définie par la norme Profibus, mais peut également être configurée pour adapter les structures de commande classiques.

Interruption sécurisée du couple (STO) intégrée
- Interruption sécurisée du couple pour des machines sécurisées
- SIL3, PLe

Connexions E/S étendues
- Le variateur DCS880 présente des connexions E/S étendues pour une configuration flexible dans diverses applications
- Bornes colorées facilitant la configuration

Microconsole et paramètres primaires
- La microconsole ACS-AP-I parle 16 langues différentes
- Interface USB pour la connexion PC et aux outils
- Bouton d'aide pour la résolution des problèmes

Assistants de mise en service
Le variateur DCS880 inclut un assistant en huit étapes pour procéder à sa configuration. Cet assistant est accessible à partir de la microconsole et de l'outil PC Drive Composer Pro.

Il couvre les étapes suivantes de mise en service :
- Données de plaque signalétique
- E/S standard
- Système de commande de courant d'excitation avec réglage auto
- Système de commande de courant d'induit avec réglage auto
- Première rotation du moteur
- Sélection du retour vitesse avec détection automatique du dispositif de retour vitesse
- Système de commande de vitesse avec réglage auto
- Affaiblissement de champ avec réglage auto

Fonctions communes à la gamme de variateurs ABB universellement compatibles

Programmation adaptative
- Le micrologiciel DCS880 inclut une fonction de programmation adaptative visuelle facile à utiliser.
- La programmation adaptative peut être utilisée pour ajouter des fonctions logiques et des conditions relatives au réglage précis des processus.

Outils PC communs aux variateurs ABB universellement compatibles
- Version de base gratuite de Drive Composer disponible sur le site www.abb.com.
- La structure de paramètres identique facilite l'utilisation de la plateforme universellement compatible.

Module de mémoire amovible
Le module de mémoire amovible stocke le micrologiciel, qui inclut les réglages utilisateur, les réglages des paramètres et les données moteur. Situé sur le module de commande, le module de mémoire se retire facilement pour permettre la maintenance, la mise à jour ou le remplacement.

Connectivité
- Le variateur DCS880 prend en charge les coupleurs de bus de terrain de la série F utilisés dans la plateforme universellement compatible ABB.
- Possibilité de connecter un téléphone mobile via la microconsole Bluetooth en option.

Logiciel standard des variateurs DCS880 avec fonctionnalités polyvalentes

Gagnez du temps sur la mise en service et l'apprentissage grâce à l'interface utilisateur claire et intuitive de la microconsole et aux différents assistants.

Prise en charge des systèmes dodécaphasés pour réduire les harmoniques du courant de ligne, atténuer le niveau de bruit du moteur ainsi qu'élargir le courant ou la tension de sortie du système convertisseur.

L'utilisation du même produit pour les applications non motorisées permet de couvrir les applications telles que : traitement de l'eau, chloration, électrolyse, galvanisation, magnétisation, four à arc et tests.

Adaptez et personnalisez grâce à la programmation CEI 61131-3 flexible, qui facilite l'adaptation à n'importe quel besoin d'une application.

Liaison multivariateurs (D2D) intégrée pour couvrir toutes les applications maître-esclave dans lesquelles les moteurs fonctionnent à la même vitesse/au même couple, connectés au même arbre ou réducteur.

Faites évoluer et personnalisez le variateur en fonction des besoins de votre application avec les pointeurs de paramètres flexibles ou la programmation adaptative.

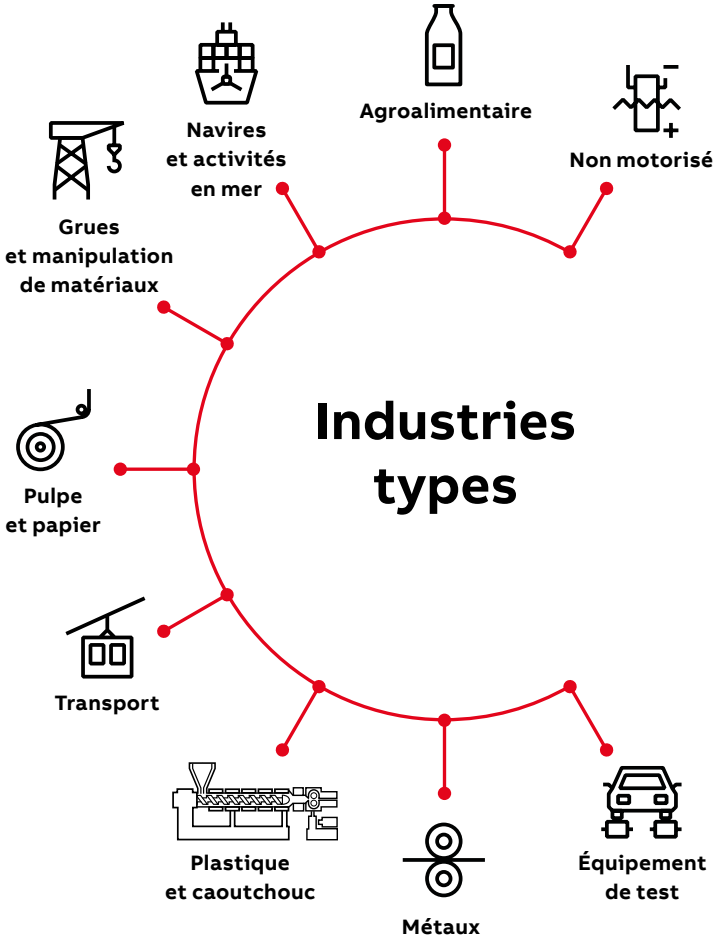
Protégez et supervisez votre moteur grâce à de puissantes fonctions de supervision telles que la protection contre le décrochage du rotor, la protection du moteur de thermistance, l'ondulation de courant d'induit, le courant d'excitation minimum et bien plus encore.

Analysez et résolvez les problèmes à l'aide du menu de diagnostic de la microconsole. Vous pouvez rapidement analyser les raisons du fonctionnement actuel du variateur, le fait qu'il tourne, qu'il soit arrêté ou qu'il tourne à une certaine vitesse.

Série DCS880 universellement compatible

Le choix numéro un pour toutes les applications

Remplacement de variateurs CC existants
Les variateurs CC de nombreuses installations fonctionnent de manière fiable depuis plusieurs décennies. Or, si les moteurs CC sont souvent à même de fonctionner encore ainsi pendant de nombreuses années, il arrive que le variateur CC ne bénéficie plus d'un support technique suffisant, que les pièces détachées deviennent difficiles à trouver, voire que des problèmes de fiabilité finissent par survenir. Le remplacement d'un ancien variateur CC par un variateur DCS880 peut prolonger la durée de vie de l'équipement de plusieurs dizaines d'années à des coûts très faibles. D'autre part, il est facile de le mettre à niveau aux normes de sécurité les plus récentes en recourant à la fonction STO, sans ajouter ni remplacer de disjoncteurs ou de contacteurs. Malgré la multiplicité des configurations possibles dans les installations utilisant des variateurs des dernières décennies, le modèle DCS880 est capable de relever tous les défis grâce à sa flexibilité et à ses capacités de programmation uniques.



Navires et activités en mer
Sur les navires comme en pleine mer, une solidité et une fiabilité à toute épreuve sont indispensables pour commander les treuils, les foreuses, les pompes à boue ou les propulsions. Le variateur DCS880 possède par ailleurs diverses certifications maritimes.

Équipement de test
Pour tester les groupes motopropulseurs, les matériaux ou tout équipement rotatif, les clients peuvent faire confiance à la régulation de couple et de vitesse haute précision du variateur DCS880, sa commande à haute dynamique et sa large plage d'affaiblissement du champ.

Plastique et caoutchouc
Utilisé dans les extrudeuses, les mélangeurs, les malaxeurs ou les calandres, le variateur DCS880 se montre convaincant avec son couple de démarrage élevé et sa résistance aux surcharges, ainsi que diverses fonctions de protection pour protéger le moteur et les équipements.

Métaux
Les laminoirs ou tubes broyeurs associent souvent une puissance moteur très élevée à des changements de charge extrêmement rapides. Par conséquent, le variateur DCS880 offre les deux : une régulation de couple à haute dynamique éprouvée et des configurations à haute puissance flexibles jusqu'à 20 000 A/1 500 V_{cc} en hexaphasé, dodécaphasé ou 24 phases avec une haute résistance aux surcharges. Les autres applications de transformation des métaux, comme les tabliers à rouleaux, le tréfilage ou les lignes d'exploitation, tirent profit d'un fonctionnement sécurisé avec la fonction STO et de la résistance du variateur DCS880 dans les environnements difficiles.

Pulpe et papier
Le variateur DCS880 permet de remplacer les anciens variateurs CC des machines à papier existantes avec des temps d'indisponibilité de seulement huit heures. Et grâce à la fonction STO intégrée, la machine peut être mise à niveau aux normes de sécurité les plus récentes sans installer ni remplacer de contacteurs ou disjoncteurs supplémentaires.

Agroalimentaire
Les centrifugeuses ou les équipements de transformation des viandes tirent profit de la taille compacte du variateur, même avec le freinage par régénération, et des pertes réduites associées à une haute fiabilité.

Programmation du variateur

Programmation d'application basée sur la norme CEI 61131-3

Automation Builder permet aux intégrateurs système et aux constructeurs de machines d'intégrer les fonctionnalités souhaitées et leur savoir-faire directement dans les variateurs DCS880. En effet, les variateurs DCS880 intègrent des capacités de programmation. La conception d'un programme d'application dans le variateur permet à l'application d'utilisateur final de fonctionner plus efficacement, même sans automate programmable distinct. Elle améliore également la qualité du produit final et nécessite moins d'espace d'installation et de câblage.

Automation Builder vous permet d'étendre la fonctionnalité standard des fonctions à paramètres pour les variateurs DCS880. Les variateurs DCS880 gagnent ainsi considérablement en flexibilité pour satisfaire aux exigences exactes des applications d'utilisateur final. La fonctionnalité de gestion de bibliothèque d'Automation Builder raccourcit les délais d'ingénierie en permettant de réutiliser du code de programme existant. La mise à disposition de cinq langages de programmation au choix, un débogage de programme efficace et la protection des mots de passe utilisateur font partie des autres fonctions disponibles.

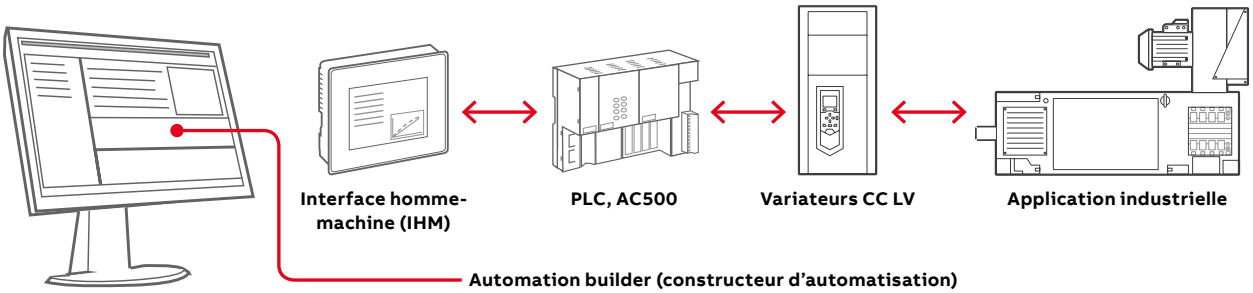
La licence de programmation d'application du variateur doit être commandée avec le variateur.

Fonction de programmation d'application du variateur

Option	Code d'option
Clé de licence	+S551

Version de base d'Automation Builder : gratuite www.abb.com

Les outils Automation Builder doivent être commandés séparément pour accéder à des fonctions supplémentaires et avancées. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre correspondant ABB.

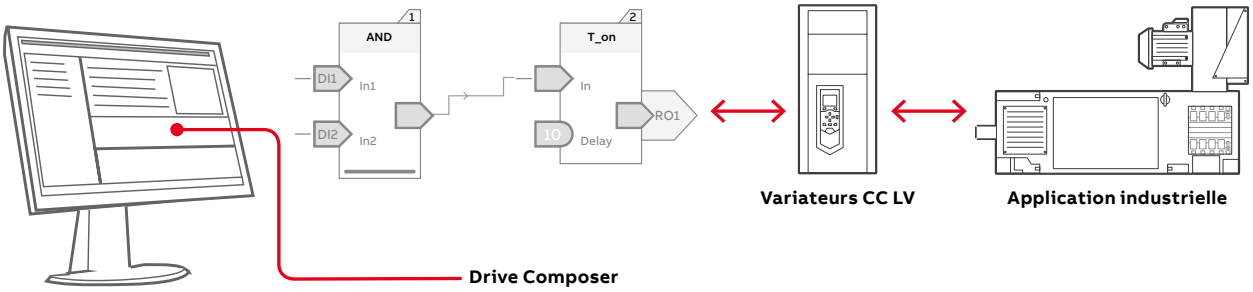


Automation builder (constructeur d'automatisation)
- Un seul outil d'ingénierie pour commander l'ensemble des dispositifs industriels
- Configuration et diagnostic système
- Programmation CEI 61131-3
- Gestion commune des données projet

Programmation adaptative

La programmation adaptative permet de personnaliser le fonctionnement d'un variateur dans le cas où le paramétrage ne suffit pas.

La programmation adaptative repose sur des blocs de fonction standard inclus dans les éléments du micrologiciel.



Drive Composer
- Programmation graphique
- Blocs prédéfinis

Interface homme-machine intuitive

La microconsole offre une navigation simple et intuitive. L'utilisateur est guidé visuellement par l'affichage haute résolution. Il gagne du temps sur la mise en service et l'apprentissage grâce aux différents assistants qui facilitent la configuration et l'utilisation du variateur.

Les paramètres peuvent être organisés de différentes manières et les paramètres essentiels peuvent être stockés pour différentes configurations en fonction de l'application spécialisée visée. Les menus et messages peuvent être personnalisés avec une terminologie spécifique, de manière à paramétrer et configurer chaque application à un niveau de performance optimal. Le variateur est ainsi plus facile à utiliser car il reprend des informations qui sont connues des utilisateurs. L'éditeur de texte de la console permet également aux utilisateurs d'ajouter des informations, de personnaliser du texte et d'étiqueter le variateur. Des fonctions de sauvegarde et de restauration puissantes sont prises en charge, de même que différentes versions linguistiques. La touche d'aide apporte une assistance à l'utilisateur en fonction du contexte. Les défauts et les alarmes peuvent être résolus rapidement grâce aux instructions de dépannage ainsi fournies.

Une même microconsole peut être connectée simultanément à plusieurs variateurs via DPI-H01 à l'aide de la fonction réseau de la console. L'utilisateur peut en outre sélectionner le variateur à commander sur le réseau de la console. L'outil PC se connecte facilement au variateur à l'aide du connecteur USB de la microconsole. Enfin, deux plateformes de montage, DPMP-01 et DPMP-02, sont disponibles pour le montage de la microconsole sur la porte d'armoire avec la classe de protection IP55 ou IP65.

Microconsole

Option	Code d'option	Description
ACS-AP-I	standard	intégré
aucun ACS-AP-I	0J404	pas de console
ACS-AP-W	+J429	Commande Bluetooth
DPI-H01	+J428	option de raccordement en chaîne

Option	Description	Code de commande
DPMP-01	Kit d'encastrage de la console	3AUA0000108878
DPMP-02	+Kit de montage en surface de la console	3AXD50000009374

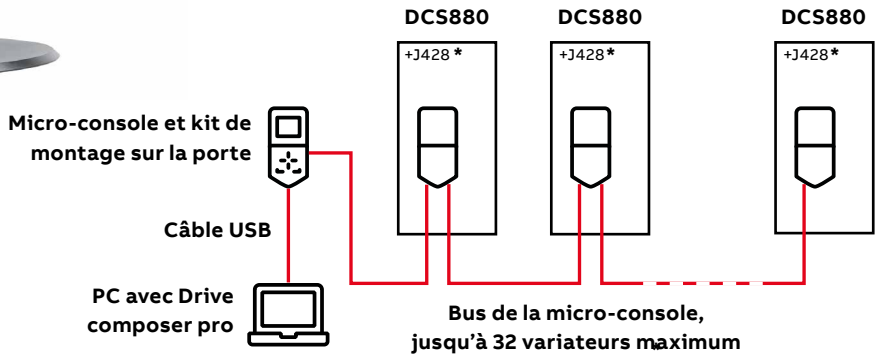
Outil logiciel PC facilitant le démarrage et la maintenance

L'outil PC Drive composer accélère et harmonise la configuration, la mise en service et la surveillance de toute la gamme de variateurs. La version gratuite de l'outil propose des fonctions de démarrage et de maintenance ; la version professionnelle apporte quant à elle des fonctions supplémentaires, telles que des fenêtres de paramètres personnalisées, des schémas de commande de la configuration du variateur et des paramètres de sécurité.

L'outil Drive composer se connecte au variateur à l'aide d'une connexion Ethernet ou du connecteur USB présent sur la microconsole. Toutes les informations du variateur, comme les piles de paramètres, les défauts, les sauvegardes et les listes d'événements, sont réunies dans un fichier de diagnostic d'un simple clic de souris. Résultats : un suivi plus rapide des défauts, un temps d'indisponibilité raccourci et des coûts de fonctionnement et de maintenance réduits.

Drive composer pro
Les fonctions de base de Drive composer pro incluent notamment la définition des paramètres, le téléchargement/chargement de fichiers et des paramètres de recherche. Des fonctions avancées, telles que des schémas de commande graphiques et différents affichages, sont également disponibles. Les schémas de commande évitent aux utilisateurs de parcourir de longues listes de paramètres et aident à définir la logique du variateur de façon simple et rapide. L'outil offre des capacités de surveillance rapide de signaux multiples en provenance de plusieurs variateurs sur un réseau d'outil PC. Des fonctions complètes de sauvegarde et de restauration sont également incluses. Enfin, Drive composer pro permet de configurer les paramètres de sécurité et des programmes adaptatifs.

Pièce	Description	Code de commande
Version de base de Drive composer	gratuite	www.abb.com
Outil Drive composer pro	licence simple	3AUA0000108087
Outil Drive composer pro	licence 10 utilisateurs	3AUA0000145150
Outil Drive composer pro	licence 20 utilisateurs	3AUA0000145151
Câble USB	5 m USB A – USB Mini B	3ADT693714P0001



Code + : +J428 (DPI-H01)

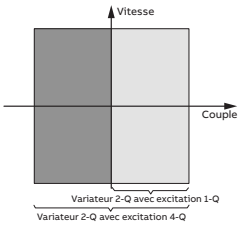
Alimentation d'excitation externe

—
01 DCF803-0035

Données générales
- Courants de 0,3 à 520 A
- Surveillance du courant d'excitation minimum
- Convertisseur d'excitation externe intégré ou armoire d'appareillage complètement séparée
- Modèle monophasé ou triphasé
- Commandé par communication série via DCSLink

Tous les convertisseurs d'excitation sont commandés par le convertisseur d'induit via une interface série (carte SDCS-DSL-H1x). Cette interface sert à paramétrer, commander et diagnostiquer le convertisseur d'excitation et fournit par conséquent un contrôle exact.

Nous recommandons d'intégrer un autotransformateur dans le circuit d'alimentation du convertisseur d'excitation pour ajuster la tension d'entrée CA sur la tension d'excitation et pour réduire l'ondulation de tension sur le circuit d'excitation pour le fonctionnement monophasé.



Inversion de champ
L'inversion de champ est une fonction de base du micrologiciel DCS880. La configuration matérielle requise est un pont d'induit 2-Q (simple) plus une excitation 4-Q (pont double).

L'inversion de champ offre une inversion de couple à faible dynamique qui peut être utilisée notamment pour la propulsion (pour modifier le sens de la vitesse) ou pour la fonction d'arrêt d'urgence (pour les broyeurs unidirectionnels).

Types de convertisseurs d'excitation DCF803-0035 et DCF803-0016
- Pont de diodes/thyristors semi-commandé (1-Q)
- Fonctionnement triphasé ou monophasé
- Commande par microprocesseur, le système électronique étant alimenté par le convertisseur du circuit d'induit (24 V).
- La construction et les composants ont été conçus pour une tension d'isolement de 600 V_{CA}.
- L'excitation à réponse rapide est possible avec une réserve de tension appropriée ; la désexcitation survient selon la constante de temps d'excitation.
- Tension de sortie de l'excitation U_A (fonctionnement monophasé) :

$$U_A \leq U_V * \left(\frac{100\% + TOL}{100\%}\right) * 0.9$$

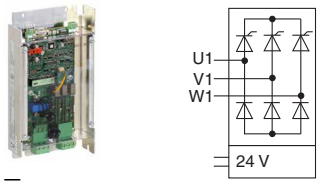
TOL = tolérance de la tension de ligne en %
U_V = Tension réseau, U_A = Tension d'excitation

- Recommandation (fonctionnement monophasé) : U_A = 0,6 à 0,8 * U_V ou U_V = 1,25 à 1,7 * U_A
- Tension de sortie de l'excitation U_A (fonctionnement triphasé) :

$$U_A \leq U_V * \left(\frac{100\% + TOL}{100\%}\right) * 1.35$$

TOL = tolérance de la tension de ligne en %
U_V = Tension réseau, U_A = Tension d'excitation

Remarque : ce calcul est aussi valide pour le module FEX-425 interne



—
01

Tableau des convertisseurs d'excitation

Type de module	Courant de sortie I_{cc}	Tension d'alimentation de l'excitation CA	Tension de l'alimentation auxiliaire	Remarques
DCF803-0016	0,3 ... 16 A	110 V -15 % ... 500 V / 1 ph +10 % monophasée ou triphasée	24 V_{CC} 200 mA	fusible externe self de ligne L3 pour utilisation en mode triphasé : ND401 ≤ 16 A ND402 > 16 A pour utilisation en mode monophasé : ND30 ≤ 16 A ND402 > 16 A
DCF803-0035	0,3 ... 35 A	110 V -15 % ... 500 V / 1 ph +10 % monophasée ou triphasée		
DCF803-0050	0,3 ... 50 A	110 V -15 % ... 500 V / 1 ph +10 %	115 ou 230 V	si nécessaire via un autotransformateur correspondant ; fusible externe ; dimensions H x L x P : 370 x 125 x 342 [mm]
DCF804-0050	0,3 ... 50 A	110 V -15 % ... 500 V / 1 ph +10 %		
DCF803-0060	0,3 ... 60 A	110 V -15 % ... 500 V / 1 ph +10 %		
DCF804-0060	0,3 ... 60 A	110 V -15 % ... 500 V / 1 ph +10 %		
DCS880-S0x-xxxx-05		200 V ... 500 V / 3 ph		composants matériels supplémentaires (DCF 506)

—
02 DCF804-0050
—
03 DCS880-S0
—
04 DCF506-140-51

Alimentation de l'excitation monophasée

DCF803-0050 et DCF803-0060

- Empilement d'alimentation monophasée
- Pont de diodes/thyristors semi-commandé (1-Q).
- Selfs de ligne intégrés.
- Commande par microprocesseur avec électronique de commande alimentée séparément (115 ... 230 V/1 ph).
- La construction et les composants ont été conçus pour une tension d'isolement de 690 V_{CA}.
- Tension de sortie de l'excitation U_A :

$$U_A \leq U_V * \left(\frac{100\% + TOL}{100\%}\right) * 0.9$$

TOL = tolérance de la tension de ligne en %
U_V = Tension de ligne, U_A = Tension d'excitation

- Recommandation :
  U_A = 0,6 à 0,8 * U_V ou U_V = 1,25 à 1,7 * U_A

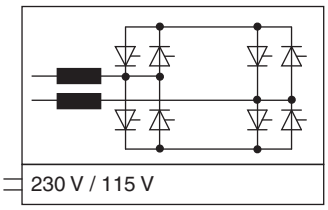
DCF804-0050 et DCF804-0060

- Empilement d'alimentation monophasée
- Ponts de thyristors antiparallèles entièrement commandés (4-Q)
- Cette unité offre l'inversion de champ ainsi qu'une excitation à réponse rapide/désexcitation.
- En condition de régime établi, le pont entièrement commandé fonctionne en mode semi-commandé pour maintenir l'ondulation de tension à un niveau aussi faible que possible. Avec un courant d'excitation alternant rapidement, le pont fonctionne en mode entièrement commandé.
- Conception identique à DCF803-0050.
- Selfs de ligne intégrés.

Autotransformateur pour alimentation de l'excitation monophasée

pour le courant d'excitation I_F	Autotransformateur type 50/60 Hz	DCF803-0016 DCF803-0035 FEX-425 Int	DCF803-0050 DCF804-0050 DCF803-0060 DCF804-0060
	U_{prim} = ≤ 500 V		
≤ 6 A	T 3.01	x **	x
≤ 12 A	T 3.02	x **	x
≤ 16 A	T 3.03	x **	x
≤ 30 A	T 3.04	x *	x
≤ 50 A	T 3.05		x
≤ 60 A	sur demande		x
	U_{prim} = ≤ 600 V		
≤ 6 A	T 3.11	x **	x
≤ 12 A	T 3.12	x **	x
≤ 16 A	T 3.13	x **	x
	U_{prim} = ≤ 690 V		
≤ 30 A	T 3.14		x
≤ 50 A	T 3.15		x
≤ 60 A	sur demande		x

* fonctionnement triphasé recommandé
** nécessite le self de ligne ND30 ou ND402



—
02

Modules d'excitation DCS880

DCS880-S01, DCS880-S02

Ce convertisseur peut également être utilisé pour le mode d'excitation (une unité supplémentaire de protection contre les surtensions est nécessaire). Il fournit des courants d'excitation compris entre 20 A et 520 A unipolaires (2-Q) et bipolaires (4-Q) pour la fonction d'inversion de champ.

- Tension de sortie de l'excitation U_A respectivement $U_{dmax\,2\text{-}Q}$:
  voir le tableau à la page 13
- Recommandation :
  U_A = 0,5 à 1,1 * U_V ou U_V = 0,9 à 2,0 * U_A
- Les convertisseurs d'alimentation d'excitation à grande portée DCS880-S01/S02 nécessitent une unité distincte de protection active contre les surtensions DCF506 pour protéger la partie alimentation contre les tensions élevées au-delà des valeurs admissibles. L'unité de protection contre les surtensions DCF506 convient aux convertisseurs 2-Q DCS880-S01 et aux convertisseurs 4-Q DCS880-S02.
- Carte de communication DCSLink +S521 requise.

Convertisseurs d'alimentation de l'excitation et unités de protection contre les surtensions correspondantes

Convertisseur d'alimentation de l'excitation pour les champs moteurs	Protection contre les surtensions
DCS880-S0x-0020-04/05	
...	DCF506-0140-51
DCS880-S0x-0100-04/05	
DCS880-S0x-0135-04/05	
...	DCF506-0520-51
DCS880-S0x-0680-04/05 *	

* courant d'excitation max. 520 A

—
03

—
04

Raccordements des fusibles

Voir les tableaux ci-dessous pour les raccordements de fusibles recommandés.

Fusibles de semi-conducteurs de type F1 et porte-fusibles pour les lignes CA et CC (DCS880-S01 / DCS880-S02)

Les convertisseurs sont subdivisés en deux groupes :

- Les tailles d'appareil H1, H2, H3 et H4 avec un courant nominal allant jusqu'à 1 000 A nécessitent l'utilisation de fusibles réseau externes.
- Pour les tailles d'appareil H5, H6, H7 et H8 avec un courant nominal compris entre 900 A et 5 200 A, les fusibles semiconducteurs sont installés à l'intérieur (aucun fusible semiconducteur externe supplémentaire n'est requis).

Le tableau met en correspondance les types de fusibles CA et les types de convertisseurs. Dans le cas où le convertisseur devrait être équipé de fusibles CC d'après les indications, utilisez le même type de fusible que celui actuellement utilisé côté CA sur la ligne plus et moins (uniquement pour les tailles H1 ... H4). Les fusibles enfichables sont utilisés pour tous les convertisseurs de type H1 ... H4 à l'exception des convertisseurs (610 A, 680 A, 740 A, 820 A, 900 A, 1 000 A)

Type de convertisseur		Type	Porte-fusible	N° de fig.
Convertisseur 2-Q	**Convertisseur 4-Q**			
DCS880-S01-0020-04/05	DCS880-S02-0025-04/05	50 A 660 V UR	OFAX 00 S3L	1
DCS880-S01-0045-04/05	DCS880-S02-0050-04/05	80A 660 V UR	OFAX 00 S3L	1
DCS880-S01-0065-04/05	DCS880-S02-0075-04/05	125A 660 V UR	OFAX 00 S3L	1
DCS880-S01-0090-04/05	DCS880-S02-0100-04/05	125A 660 V UR	OFAX 00 S3L	1
DCS880-S01-0135-04/05	DCS880-S02-0150-04/05	200A 660 V UR	OFAX 1 S3	2
DCS880-S01-0180-04/05	DCS880-S02-0200-04/05	250A 660 V UR	OFAX 1 S3	2
DCS880-S01-0225-04/05	DCS880-S02-0250-04/05	315A 660 V UR	OFAX 2 S3	2
DCS880-S01-0270-04/05	DCS880-S02-0300-04/05	500A 660 V UR	OFAX 3 S3	3
DCS880-S01-0315-04/05	DCS880-S02-0350-04/05	500A 660 V UR	OFAX 3 S3	3
DCS880-S01-0405-04/05	DCS880-S02-0450-04/05	700A 660 V UR	OFAX 3 S3	4
DCS880-S01-0470-04/05	DCS880-S02-0520-04/05	700A 660 V UR	OFAX 3 S3	4
DCS880-S01-0610-04/05	DCS880-S02-0680-04/05	900A 660 V UR	3 x 170H 3006	5
DCS880-S01-0740-04/05	DCS880-S02-0820-04/05	900A 660 V UR	3 x 170H 3006	5
DCS880-S01-0900-04/05	DCS880-S02-1000-04/05	1250A 660 V UR	3 x 170H 3006	5
DCS880-S01-0290-06	DCS880-S02-0320-06	500A 660 V UR	OFAX 3 S3	3
DCS880-S01-0590-06	DCS880-S02-0650-06	900A 660 V UR	3 x 170H 3006	5

Fusibles et porte-fusibles (voir les Données techniques pour les détails)

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Selfs de ligne L1

Type DCS 400 V-690 V 50/60 Hz		Self de ligne 1 % de chute de tension relative	N° de fig.	Self de ligne 4 % de chute de tension relative	N° de fig.
Convertisseur 2-Q	Convertisseur 4-Q				
DCS880-S01-0020-04/05	DCS880-S02-0025-04/05	ND01	1	ND401	4
DCS880-S01-0045-04/05	DCS880-S02-0050-04/05	ND02	1	ND402	4
DCS880-S01-0065-04/05	DCS880-S02-0075-04/05	ND04	1	ND403	5
DCS880-S01-0090-04/05	DCS880-S02-0100-04/05	ND06	1	ND404	5
DCS880-S01-0135-04/05	DCS880-S02-0150-04/05	ND06	1	ND405	5
DCS880-S01-0180-04/05	DCS880-S02-0200-04/05	ND07	2	ND406	5
DCS880-S01-0225-04/05	DCS880-S02-0250-04/05	ND07	2	ND407	5
DCS880-S01-0270-04/05	DCS880-S02-0300-04/05	ND09	2	ND409	5
DCS880-S01-0290-06	DCS880-S02-0320-06	ND08	2	sur demande	-
DCS880-S01-0315-04/05	DCS880-S02-0350-04/05	ND09	2	ND408	5
DCS880-S01-0405-04/05	DCS880-S02-0450-04/05	ND10	2	ND409	5
DCS880-S01-0590-06	DCS880-S02-0650-06	ND13	3	sur demande	-
DCS880-S01-0470-04/05	DCS880-S02-0520-04/05	ND10	2	ND410	5
DCS880-S01-0610-04/05	DCS880-S02-0680-04/05	ND12	2	ND411	5
DCS880-S01-0740-04/05	DCS880-S02-0820-04/05	ND13	3	ND412	5
DCS880-S01-0900-04/05	DCS880-S02-1000-04/05	ND13	3	ND413	5
DCS880-S01-0900-06/07	DCS880-S02-0900-06/07	ND13	3	sur demande	-
DCS880-S01-1190-04/05	DCS880-S02-1190-04/05	ND14	3	sur demande	-
DCS880-S01-1200-04/05	DCS880-S02-1200-04/05	ND14	3	sur demande	-
DCS880-S01-1500-04/05/06/07	DCS880-S02-1500-04/05/06/07	ND15	3	sur demande	-
DCS880-S01-2000-04/05	DCS880-S02-2000-04/05	ND16	3	sur demande	-
DCS880-S01-2000-06/07		ND16 *	3	sur demande	-

* avec refroidissement forcé

Fig. 1

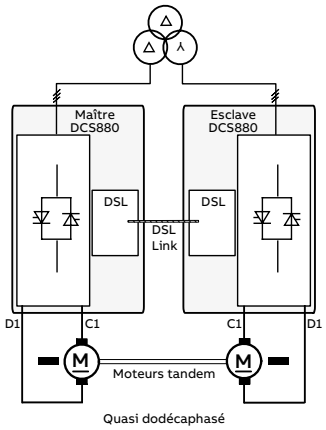
Fig. 2

Fig. 3

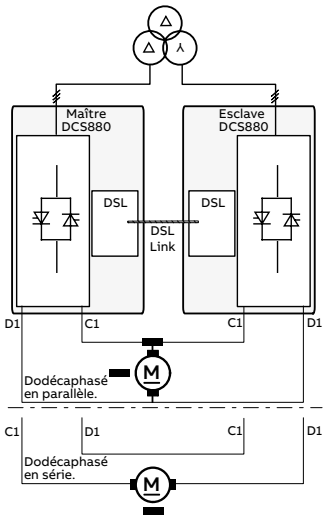
Fig. 4

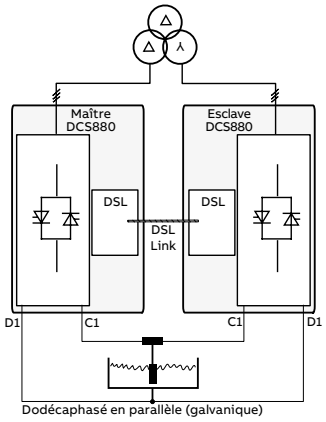
Fig. 5

Configurations à haute puissance



Quasi dodécaphasé





Dodécaphasé en parallèle (galvanique)

Les convertisseurs génèrent des harmoniques au réseau. Pour les réduire, il est possible d'utiliser une configuration dodécaphasée. Un faible niveau d'harmonique du courant (THD_cur) entraîne une distorsion minimale de la tension (THD_volt) au niveau du point de couplage commun.

Configuration maître-esclave quasi dodécaphasée
Les convertisseurs sont alimentés par un transformateur dodécaphasé avec des enroulements secondaires séparés dont les positions de phase diffèrent de 30° el.

Cette configuration offre les mêmes avantages en termes d'harmoniques sur le réseau qu'une application dodécaphasée standard (voir l'élément suivant), mais aucun réacteur T n'est nécessaire.

Configuration dodécaphasée en parallèle, série ou séquentielle
Les systèmes dodécaphasés sont utilisés pour réduire les harmoniques du courant de ligne, abaisser le niveau de bruit du moteur ainsi qu'élargir le courant ou la tension de sortie du système convertisseur. Seuls les 11ème et 13ème, les 23ème et 25ème, le 35ème etc. existent. Les harmoniques côté CC sont eux aussi réduits, ce qui procure une plus grande efficacité. Il n'est pas possible de connecter deux systèmes dodécaphasés (2 convertisseurs, réacteur T et un moteur) à un seul transformateur dodécaphasé.

Pour obtenir davantage d'informations, veuillez vous reporter au fonctionnement dodécaphasé manuel.

Configurations non motorisées à grand nombre de phases, faible tension de sortie et courant élevé
DCS880 prend également en charge les configurations à 6, 12, 18 et 24 phases.

Des transformateurs dédiés permettent d'obtenir des tensions de sortie faibles avec un facteur de puissance optimisé.

	5ème	7ème	11ème	13ème	THD_cur
Hexaphasé	21 %	14 %	9 %	7 %	36 %
Dodécaphasé	1 %	1%	6%	7 %	11 %

Quasi dodécaphasé

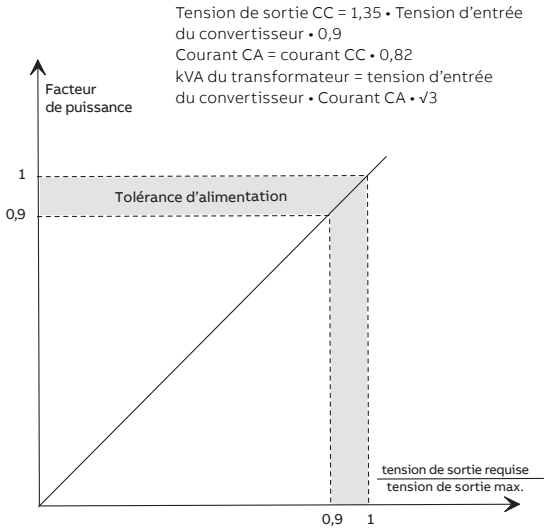
Taille de châssis	H1 ... H5	H6	H7	H8
tension CA max.	525 V	690 V	800 V	1190 V
tension CC type 2Q / 4Q	610 V/ 545 V	800 V/ 720 V	915 V/ 820 V	1380 V/ 1235 V

Dodécaphasé en parallèle.

Taille de châssis	H1 ... H5	H6	H7	H8
tension CA max.	525 V	690 V	800 V	1190 V
tension CC type 2Q / 4Q	610 V/ 545 V	800 V/ 720 V	915 V/ 820 V	1380 V/ 1235 V

Dodécaphasé en série/séquentiel

Taille de châssis	H1 ... H5	H6	H7	H8
tension CA max.	non utilisable	2 x 350 V	2 x 600 V	2 x 725 V
tension CC type 2Q / 4Q	non utilisable	800 V/ 720 V	1380 V/ 1235 V	1600 V/ 1500 V



Des performances de pointe sur toute la durée de vie

Vous contrôlez chaque phase du cycle de vie de vos variateurs. Les services relatifs aux variateurs s'articulent autour d'un modèle de gestion de cycle de vie des produits à quatre phases. Ce modèle définit les services recommandés et disponibles tout au long de la durée de vie des variateurs.

Vous savez désormais facilement quels sont les services précis et la maintenance disponibles pour vos variateurs.

Explication des phases du cycle de vie des variateurs ABB :

	Actif	Classique	Limité	Obsolète
	Gamme complète de services et d'assistance du cycle de vie		Gamme limitée de services et d'assistance du cycle de vie	Services de remplacement et fin de vie
Produit	Le produit se trouve à la phase active de vente et de fabrication.	La fabrication en série a cessé. Le produit peut être disponible pour des extensions d'usine, en tant que pièce de rechange ou pour le renouvellement du parc installé.	Le produit n'est plus disponible.	Le produit n'est plus disponible.
Services	La gamme complète de services du cycle de vie est disponible.	La gamme complète de services du cycle de vie est disponible. Des solutions de mise à niveau et de rétroinstallation peuvent apporter des améliorations de produit.	Seule une gamme limitée de services du cycle de vie est disponible. La disponibilité des pièces de rechange est limitée aux stocks disponibles.	Des services de remplacement et de fin de vie sont disponibles.

Vous tenir informé
Nous vous informons à chaque étape du parcours à travers des avis de situation et des annonces relatives au cycle de vie.

L'avantage pour vous : des informations claires sur le statut de vos variateurs et les services précis disponibles. Vous pouvez ainsi planifier les actions d'entretien à l'avance et vous assurer de la disponibilité d'une assistance continue.

Étape 1
Annonce de statut de cycle de vie
Fournit des informations précoces sur le prochain changement de phase du cycle de vie et son impact sur la disponibilité des services.

Étape 2
Avis de statut de cycle de vie
Fournit des informations sur le statut actuel du variateur au sein du cycle de vie, sur la disponibilité des produits et services, le plan de cycle de vie et les actions recommandées.

Des services qui répondent à vos besoins

Vos besoins de services varient selon vos opérations, le cycle de vie de vos équipements et les priorités de votre entreprise. Nous avons identifié les quatre besoins les plus courants de nos clients et défini des options de service pour y répondre. Qu'allez-vous choisir pour maintenir les performances de pointe de vos variateurs ?

La rapidité d'intervention est essentielle pour vous ?

Notre réseau mondial est à votre service si vos variateurs nécessitent une intervention immédiate.

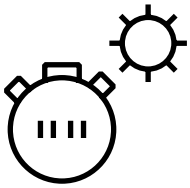
Quelques exemples de services :
- Support technique
- Réparation sur site
- Assistance à distance
- Accords de temps de réponse
- Formation

Intervention rapide

Le temps de disponibilité est votre priorité ?

Assurez le fonctionnement ininterrompu de vos variateurs grâce à une maintenance planifiée et exécutée avec précision.

Quelques exemples de services :
- Évaluation du cycle de vie
- Installation et mise en service
- Pièces détachées
- Maintenance préventive
- Remise en état
- Contrat d'entretien des variateurs ABB
- Échange des variateurs



Efficacité opérationnelle

Entretien des variateurs
Votre choix, votre avenir

L'avenir de vos variateurs dépend du type d'entretien que vous choisissez.
Quel que soit votre choix, vous devez disposer de toutes les informations nécessaires pour prendre une décision éclairée. Rien ne doit être laissé au hasard. Nous possédons l'expertise et l'expérience pour vous aider à identifier et mettre en œuvre l'entretien adapté à vos variateurs. Commencez par vous poser ces deux questions cruciales :

- Pourquoi mon variateur nécessite-t-il un entretien ?
- Quelles sont les options optimales pour moi en matière d'entretien ?

Vous pourrez ensuite vous appuyer entièrement sur nos conseils et notre assistance complète pendant toute la durée de vie de vos variateurs.

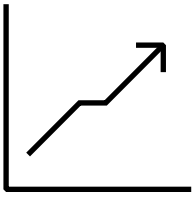
Votre choix, votre efficacité opérationnelle
Le Contrat d'entretien des variateurs ABB vous permet de vous concentrer sur le cœur de votre métier. Une sélection d'options d'entretien prédéfinies correspondant à vos besoins vous apporte des performances optimales et plus fiables, prolonge la durée de vie de vos variateurs et renforce votre maîtrise des coûts. Vous pouvez ainsi réduire le risque d'indisponibilité imprévue et mieux anticiper les frais de maintenance.

Faites-vous connaître pour nous aider à mieux vous aider !
Enregistrez votre variateur sur www.abb.com/drivereg pour profiter d'options d'extension de garantie et d'autres avantages.

Vous avez besoin d'étendre la durée de vie de vos actifs ?

Maximisez la durée de vie de votre variateur avec nos services.

Quelques exemples de services :
- Évaluation du cycle de vie
- Mises à niveau, rétroinstallations et modernisation
- Remplacement, élimination et recyclage

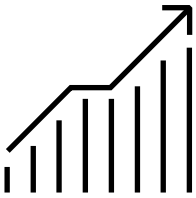


Gestion du cycle de vie

La performance est cruciale pour vos opérations ?

Obtenez des performances optimales de vos machines et systèmes.

Quelques exemples de services :
- Services avancés
- Ingénierie et conseil
- Inspection et diagnostic
- Mises à niveau, rétroinstallations et modernisation
- Réparation en atelier
- Services sur mesure



Amélioration des performances

Produits d'automatisation ABB

DCS550
ABB propose à l'industrie de la construction de machines un variateur CC alliant des technologies de variateur de pointe et des technologies CC éprouvées. La nouvelle série de convertisseurs convient aussi bien aux nouvelles installations qu'aux rétroinstallations grâce à ses technologies robustes et à sa conception compacte.

Le programme « Winder » de pilotage de bobineuses intégré, les capacités de programmation et un convertisseur d'excitation puissant apportent aux constructeurs de machines un maximum de flexibilité en termes d'intégration de machines.

AC500
L'offre de PLC phares puissants d'ABB propose un large éventail de niveaux de performance et d'évolutivité au sein d'un seul et même concept là où la plupart des concurrents recourent à plusieurs gammes de produits pour délivrer les mêmes fonctionnalités.

Programmabilité
Automation Builder intègre l'ingénierie et la maintenance pour les PLC, les variateurs, le mouvement, l'IHM et la robotique. Conforme à la norme CEI 61131-3, il propose les cinq langages de programmation CEI pour la configuration des PLC et des variateurs. Automation Builder prend en charge un grand nombre de langues et s'accompagne de nouvelles bibliothèques, de fonctions FTP, SMTP, SNTP, ainsi que de capacités de diagnostic intelligent et de débogage.

Moteurs CC
La génération de moteurs CC DMI d'ABB bouleverse de nombreux concepts enracinés.

Des innovations créatives et l'optimisation informatisée de pointe de solutions techniques dont on pensait autrefois qu'elles avaient atteint leurs limites de conception ont fait émerger une toute nouvelle génération de moteurs CC.

La génération DMI de moteurs CC offre de toutes nouvelles opportunités de gains de productivité grâce à l'incroyable accélération de la régulation de vitesse. Dans le même temps, les coûts d'investissement ont été revus à la baisse. Grâce à l'optimisation précise des caractéristiques électriques et mécaniques et à la large plage de vitesses, il est désormais inutile de surdimensionner les variateurs de moteur pour atteindre la plage de vitesses souhaitée.

DCT880
Avec DCT880, ABB offre à ses clients un régulateur de puissance à thyristors pour contrôler précisément les éléments chauffants ohmiques ou inductifs et les radiateurs à infrarouge dans le cadre d'applications telles que le recuit, le séchage, la fonte ou le chauffage du verre ou des plastiques. Les régulateurs DCT880 se déclinent dans huit tailles compactes allant de 20 A à 4 200 A.

La mesure du courant triphasé intégrée permet la mise en œuvre de toutes les configurations de charge : étoile, triangle, une ou deux phases, jusqu'au contrôle de transformateur optimisé par la puissance réactive.

DCS880-R
Le kit de réassemblage DCS880-R remplace l'électronique de commande d'un variateur CC existant. Tous les composants de puissance, y compris les thyristors, sont conservés. Le kit de réassemblage DCS880-R convient à presque tous les variateurs existants des différents fabricants. En outre, ABB a mis au point des solutions sur mesure spécifiques pour certains types existants de convertisseurs : une option économique pour la modernisation des variateurs CC.

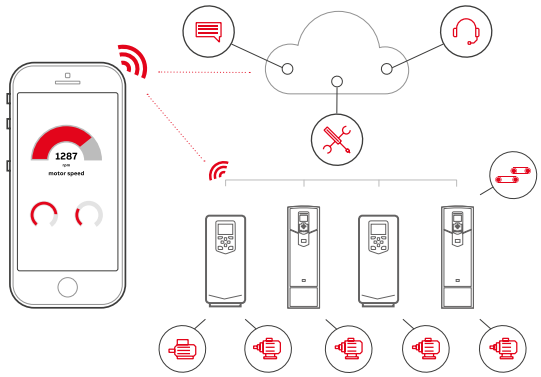
ACS500-S
Une solution d'automatisation modulaire basée sur PLC qui simplifie plus que jamais la combinaison de modules d'E/S standard et de sécurité pour répondre habilement à vos besoins de sécurité dans toutes les applications de sûreté fonctionnelle. Une version « Conditions extrêmes » est également proposée.

Gamme de variateurs universellement compatibles
Les variateurs universellement compatibles partagent la même architecture, ainsi qu'une plateforme micrologicielle, des outils, des interfaces utilisateur et des options identiques. De la pompe à eau la plus petite au four à ciment le plus volumineux, en passant par tous les produits intermédiaires, il existe néanmoins un variateur optimal. Dès lors que vous aurez appris à utiliser un variateur en particulier, vous verrez qu'il est facile d'utiliser les autres variateurs de la gamme.

Produits de sécurité Jokab
ABB Jokab Safety propose une gamme étendue de produits et solutions innovants pour les systèmes de sécurité des machines. Représentée au sein des organismes de normalisation œuvrant dans le domaine de la sécurité des machines, l'entreprise contribue quotidiennement à la mise en application pratique des exigences de sécurité en harmonie avec les exigences de production.

Gagnez du temps, facilitez le dépannage et améliorez les performances de vos variateurs à l'aide des applications pour smartphone ABB

Connectivité et expérience utilisateur améliorées avec Drivetune



Accès facile et rapide aux informations produit et à l'assistance

Gérez vos variateurs ainsi que les chaînes de fabrication et les machines qu'ils commandent

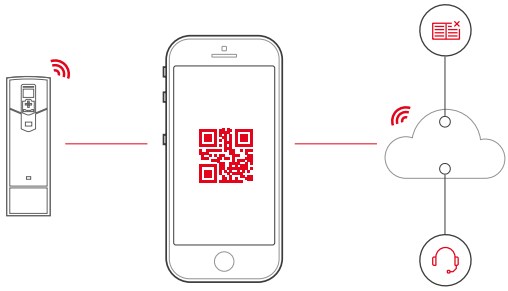
Accès facilité aux informations relatives aux variateurs et aux processus dans le Cloud, partout grâce à une connexion en ligne

Démarrez, mettez en service et réglez votre variateur et l'application

Guidage utilisateur simplifié grâce à un accès instantané au statut et à la configuration des variateurs

Optimisation des performances grâce à des fonctions de dépannage et à une assistance rapide

Services et assistance mobiles avec Drivebase



Recherchez des documents d'assistance et des contacts

Gérez la maintenance et l'entretien de tous vos variateurs installés sur un ou plusieurs sites

Prolongez gratuitement votre garantie de 6 mois en enregistrant votre variateur dans l'application Drivebase

Accédez aux informations relatives à vos produits et services dans le Cloud où que vous soyez

Accédez aux données de diagnostic de votre variateur

Notifications Push pour les mises à jour de produits et de services cruciales

Accédez aux informations où que vous soyez

Téléchargez les applications à l'aide des codes QR ci-dessous ou directement dans les boutiques d'applications

GET IT ON Google play

Available on the App Store

Drivetune pour la mise en service et la gestion des variateurs

Download from Windows Phone Store

Available on the App Store

GET IT ON Google play

Drivebase pour une fiabilité garantie et un temps d'indisponibilité réduit sur les sites de production

Codes +

Option	Code d'option	Description
ACS-AP-I	standard	intégré
aucun ACS-AP-I	0J404	Pas de microconsole
ACS-AP-W	+J429	Microconsole Bluetooth
DPI-H01	+J428	option de raccordement en chaîne
FDNA-01	+K451	Bus de terrain DeviceNet
FPBA-01	+K454	Bus de terrain PROFIBUS
FCAN-01	+K457	Bus de terrain CANOpen
FSCA-01	+K458	Bus de terrain Modbus
FCNA-01	+K462	Bus de terrain ControlNet
FECA-01	+K469	Bus de terrain EtherCat
FEPL-02	+K470	Bus de terrain Ethernet POWERLINK
FENA-21	+K475	Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet
FIO-11	+L500	Extension d'E/S analogiques
FIO-01	+L501	Extension d'E/S numériques
FAIO-01	+L525	Extension d'E/S analogiques 2
FDIO-01	+L526	Extension d'E/S numériques 2
FPTC-01		Module de protection de la thermistance
FEN-31	+L502	Interface de codeur HTL
FEN-21	+L516	Interface résolveur
FEN-01	+L517	Interface de codeur TTL
FDCO-01	+L503	Communication DDCS 10/10 MBd
FDCO-02	+L508	Communication DDCS 5/10 MBd
Programmation de solutions	+S551	Module de mémoire incluant dans le variateur une licence de programmation d'application
aucune carte excitation OnBoard	0S163	Carte d'excitation OnBoard exclue (H1 ... H4)
FEX-425 Int.	+S164	Excitation 25 A interne H5 et H6
SDCS-DSL-H10	+S521	1 canal DCSLink, aucun canal power link optique
SDCS-DSL-H12		1 canal DCSLink, 2 canaux power link optiques
SDCS-DSL-H14		1 canal DCSLink, 4 canaux power link optiques

Informations supplémentaires
Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. Concernant les bons de commande, les conditions particulières convenues prévaudront. ABB AG n'assume aucune responsabilité quelle qu'elle soit concernant les erreurs potentielles ou le manque d'informations éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits liés à ce document ainsi qu'à son sujet et aux illustrations qu'il contient. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en partie ou en intégralité, est interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB AG.

—
www.abb.com/dc-drives
www.abb.com/drivespartners

© Copyright 2019 ABB. Tous droits réservés
Ces informations sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

3ADW000465R0407 REV D FR 13.1.2020